GEOGRAPHICA HELVETICA

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR LÄNDER- UND VÖLKERKUNDE
REVUE SUISSE DE GEOGRAPHIE ET D'ETHNOGRAPHIE
RIVISTA SVIZZERA DI GEOGRAFIA E D'ETNOGRAFIA

Als Fortführung der «Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich» und des «Schweizer Geograph» unter Mitwirkung der GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT BERN und der SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE GENÈVE herausgegeben von der GEOGRAPHISCH-ETHNOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT ZÜRICH

Redaktionskommission: Prof. Dr. H. Boesch, Prof. Dr. Ch. Burky, Prof. Dr. H. Gutersohn, Prof. Ed. Imhof, Prof. Dr. F. Nussbaum
Prof. Dr. A. Steinmann, Pd. Dr. E. Winkler, Prof. Dr. W. Wirth
Redaktor: Pd. Dr. E. Winkler, ETH., Sonneggstraße 5, Zürich 32

III
1948

Kümmerly & Frey, Geographischer Verlag - Editions géographiques, Bern

Digitized by the Internet Archive
in 2024

https://archive.org/details/geographica-helvetica_1948

INHALTSVERZEICHNIS

I. Abhandlungen und Aufsätze — Etudes et rapports

Seite

CHAIX, ANDRÉ. Au sujet de la morphologie du Sahara . . . 155
FEKÉTÉ, STEFAN. Siedlungsformenkarte der Slowakei . . . 114
FREI, GOTTFRIED. Fünfzig Jahre Schweizerischer Mittelschulatlas . . . 405
GENGE, ERWIN. Zur Geomorphologie des Niedersimmentales . . . 133
GUTERSOHN, HEINRICH. Hundert Jahre Landeshauptstadt Bern . . . 104
HÖSLI, JOST. Neue wirtschaftsgeographische Karten des Schweizerischen Mittelschulatlasses . . . 393
IMHOF, EDUARD. Mein Standpunkt in der Ortsnamenfrage . . . 107
— W. Kreisels schweizerischer Reliefkatalog . . . 120
— Die neue Schülerkarte des Kantons Bern . . . 120
— Der Schweizerische Mittelschulatlas . . . 293
MONTANDON, FRÉDÉRIC. Lueurs et malaises d'origine séismique . . . 157
NUSSBAUM, FRITZ. Bevölkerungsprobleme Frankreichs . . . 110
ONDE, HENRI. L'édition française de la «Geographie der Schweiz» . . . 278
— La Géographie au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences . . . 443
SCHLAGINHAUFEN, OTTO. Karl Sapper . . . 181
SCHMASSMANN, HEINZ. Zum Wasserhaushalt des Schweizer Hochgebirges . . . 282
SCHMID, EMIL. Die Vegetationskarte der Erde . . . 385
SCHNEIDER, HERMANN. Mitteilungen der Eidgenössischen Landestopographie . . . 117
SCHÜEPP, MAX. Erläuterungen zu den Karten typischer Wetterlagen . . . 376
SCHWABE, ERICH. Bericht über die Hauptversammlung 1947 der Schweizerischen Geomorphologischen Gesellschaft . . . 180
— Zur Landschaftskunde der Alpenpässe . . . 265
SCHWABE ERICH, NUSSBAUM FRITZ, ANNAHEIM HANS, VOSSELER PAUL. Die Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft im Tirol . . . 435
STEINMANN, ALFRED. Hans Schärer . . . 121
— Die Sammlung für Völkerkunde der Universität Zürich im Jahre 1947/48 . . . 284
VOGEL, HERMANN, E. L'émigration suisse hors d'Europe . . . 1
WICK, FRITZ. Der schweizerische Außenhandel mit den Tropen . . . 193
WINKLER, ERNST. Melioration und Landschaftsgestaltung . . . 444
WIRTH, PAUL. Die Wirtschaftslandschaft von Schwedisch-Lappland . . . 143
WIRTH, WALTHER. Zur Lage und Entwicklung Winterthurs . . . 129
WIRZ, PAUL. Über die Bedeutung der Fledermaus in Kunst, Religion und Aberglauben der Völker 267

II. Neuigkeiten — Nova

BOESCH, H. H. Zur Schulkartographie Dänemarks . . . 285
GUTERSOHN, H. Wasserhaushalt und Waldverwüstung . . . 286
REGEL, C. v. Aus der sowjetrussischen Forschung . . . 122
— Zur Kenntnis der Subarktis . . . 182
STREIFF-BECKER, R. Ratgeber für Auswanderer und Kaufleute . . . 122
WINKLER, E. Zur Methodik der Gebirgssiedlungsforschung . . . 121
— Die Landschaft der Zukunft im Lichte des Pflanzenbaus . . . 122
— Schweizerischer Kartenkatalog . . . 182
— Geographische Dokumentation . . . 182
— Internationaler Geodätenkongreß . . . 182
— Neue Beiträge zur Alpwirtschaftsgeographie . . . 286

III. Verbandstätigkeit — Activité des sociétés

Association française pour l'avancement des sciences . . . 287
Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich . . . 287
Geographische Gesellschaften. Vorträge . . . 123 446
Jahresversammlung der SNG. . . . 183 287
Internationaler Anthropologen- und Ethnologenkongreß 1948 . . . 183
Internationaler Geographenkongreß 1948 Lissabon . . . 124 183 288
Neue Verbandspräsidien . . . 288
Ostschweizerische Geographische Gesellschaft . . . 124
Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft . . . 183 288
Société Vaudoise de Géographie Lausanne . . . 182
Verein Schweizerischer Geographielehrer . . . 124

Seite

IV. Hochschulen — Universités

Dissertationen 124 184
Geburtstage 124 445
Ehrungen 447
Vorlesungen 184

V. Landesplanung — Planisme national 184

VI. Karten-Neuerscheinungen — Cartes parues en 1947 123

VII. Rezensionen — Comptes rendus critiques

Andreae, Ch. Hundert Jahre Schweizerischer Tunnelbau (Brunner), 288 — Bakker, J. P. Theory on central rectilinear recession of slopes (Gerber), 291 — Bandi, H.-G. Die Schweiz zur Rentierzeit (Vogt), 125 — Baselbieter Heimatbuch (Annaheim), 448 — Berg, L. S. Die Geographische Gesellschaft der Union (Regel), 126 — Beyeler, O. Berner Wanderbuch (Meier), 288 — Biblioteca de la Universidad nacional de la Plata (Perret), 449 — Bickel, W. Bevölkerungsgeschichte der Schweiz (Guth), 289 — Blanchard, R. Les Alpes occidentales (Onde), 126 — Boesch, H. Wirtschaftslandschaften der Erde (Staub), 190 — Brandl, L. Ergebnisse hydrographischer Forschung des Yangtsekiang (Kaufmann), 449 — Capt, A. Die Anwendung von Granös Methode (Schaffner), 185 — Chabot, G. Les villes (Perret), 291 — Corona amicorum (Hösli), 452 — De Agostini, A. Andes Patagonicos (Gutersohn), 127 — Den Hollander, A. N. J. Nederzettingsvormen in de groote Hongaarsche Laagvlakte (van der Valk), 187 — Dickinson, R. City, Region and Regionalism (Carol), 190 — Dokutschajew, W. W., und die Geographie (Regel), 188 — Dürr, K. Blutgruppenbestimmung (Schlaginhaufen), 190 — Egli, E. Die Schweiz (Rebsamen), 126 — Erdölgeologische Untersuchungen in der Schweiz (Fisch), 289 — Etter, H. Vegetationskarte des Sihlwaldes (Moor), 185 — Fondation suisse pour l'exploration alpine: Montagnes du monde (Witzig), 448 — Fischer, J. So sind die Russen (Bertschi), 290 — Garavel, J. Les paysans de Morette (Onde), 449 — Gatti, A. In den Urwäldern des Kongo (Martin), 127 — Geographie (Wirth), 192 — Gerber, E. Findlinge (Jäckli), 289 — Globo Tell (Dal Vesco), 192 — Hass, H. Drei Jäger auf dem Meeresgrund (Windler), 191 — Hettner, A. Geographie des Menschen (Winkler), 291 — Hubschmied, J. U. Bezeichnungen von Göttern und Dämonen als Flußnamen (Pult), 125 — Humlum, J. Kulturgeografisk Atlas (Hösli), 291 — Jessen, O. Die Randschwellen der Kontinente (Boesch), 292 — John, A. In erträumte Fernen (Bernhard), 449 — Jong, G. De Duitsche landbeschrijving in de 18e eeuw (van der Valk), 191 — Jörger, J. Bei den Walsern des Valsertales (Annaheim), 185 — Keindl, J. Wege erdkundlicher Forschung (Winkler), 451 — Kober, L. Wiener Landschaft (Jäckli), 450 — Kolb, A. Philippinen (Vosseler), 449 — Koppers, W. Geheimnisse des Dschungels (Steinmann), 128 — Krebs, E. Waldungen des Albis (Huber), 185 — Laedrach, W. Bern (Köchli), 448 — Lautensach, H. Korea (Nußbaum), 450 — Liniger, H. Schweizerische Auswanderung (Kündig), 448 — Lynam, E. Richard Hakluyt (Kaufmann), 128 — Marschall, F. Die Goldhaferwiese (Lüdi), 187 — Metternich, A. Die Wüste droht (Bärtschi), 451 — Michailowsky, N. Reise auf der Karte der Sowjetunion (Regel), 188 — Mittler, O. Geschichte Klingnaus (Disteli), 186 — Moret, L. Géologie (Onde), 451 — Naef, R. A. Der Sternenhimmel 1948 (Angst), 191 — Netherlands Indies (Oven), 188 — Parde, M. Fleuves et rivières (Gutersohn), 451 — Philippson, A. Bonn (Bernhard), 188 — Pirath, C. Raumzeitsystem der Siedlungen (Muller), 292 — Plewe, E. Landschaft um Heidelberg (Winkler), 188 — Pult, J. Bezeichnungen für Gletscher und Lawine (Scheuermeier), 189 — Reinhardt, H. Kirchliche Baukunst der Schweiz (Annaheim), 187 — Rutsch, R. Molasse und Quartär Rüeggisbergs (Gygax), 186 — Schweizerischer Sekundarschulatlas (Suter), 290 — Staub, W. Erdöl (Hösli), 191 — Sund, T. Norway in Maps (Hösli), 290 — Suter, H. Neue schweizerische Sternkarte Sirius 1947 (Angst), 191 — Thordeman, B. Invasionen paa Gotland (Wegmann), 189 — Trepp, W. Lindenmischwald des schweizerischen Föhn- und Seenbezirkes (Etter), 186 — Vanni, M. L'Everest (Onde), 189 — Volmar, F. A. Aus der Frühzeit der Dampfrosse (Brunner), 128 — Volmar, F. A. Gedenkschrift der «Vereinigten Bern—Worb-Bahnen» (Staub), 448 — Vosseler, P. Geologie von Basel (Suter), 187 — Walti, H. Tessin (Gemnetti), 125 — Wasserkraftwerke (Dal Vesco), 290 — Widrig, A. Geographie (Disteli), 192 — Wyss, F. Solothurn (Disteli), 448.

VIII. Zeitschriftenschau — Revue des revues 452

L'ÉMIGRATION SUISSE HORS D'EUROPE DANS L'ENTRE-DEUX-GUERRES (1919 à 1939)

Par Hermann E. Vogel

INTRODUCTION

Il paraît impossible d'étudier une partie quelconque de l'histoire de l'humanité sans faire intervenir le problème des migrations, c'est-à-dire des mouvements de populations ou d'individus d'une région ou d'un pays à l'autre. Le désir d'améliorer une situation économique ou sociale difficile a toujours poussé certains individus à aller s'établir dans un milieu physique et économique plus favorable.

Des événements particuliers ont largement influé sur le mouvement d'émigration, son amplitude et sa direction. Ainsi, la découverte du Nouveau-Monde inaugura l'époque des migrations transocéaniques. Toutefois, celles-ci n'ont pu tout de suite prendre une grande envergure, et elles ont eu d'abord moins d'importance que les migrations continentales.

Les pays de l'Amérique du Nord (le Mexique non compris) présentaient, en effet, un faible degré d'évolution et n'ont pu, au début, absorber qu'un petit nombre d'immigrants; la base économique d'une immigration massive a dû d'abord y être créée. En Amérique latine, par contre — qui connaissait déjà à l'époque précoloniale des civilisations très évoluées — les conquérants espagnols et portugais ont interdit l'entrée aux ressortissants d'autres nations européennes. Enfin les communications transocéaniques, encore très imparfaites, ont constitué à leur tour un sérieux obstacle à une émigration transocéanique massive.

D'autres facteurs, dépendant du pays de provenance, se sont ajoutés à ceux-ci. D'une part, les gouvernements à conception mercantile avaient pour ambition d'accroître autant que possible le chiffre de la population, et les migrations dépendaient pour beaucoup de l'arbitraire des pouvoirs publics. Généralement, des groupes gardant leurs caractères nationaux étaient invités par le gouvernement d'autres pays européens à venir s'y établir. Citons comme exemple la colonisation de certaines régions de la Russie par des paysans allemands sous le règne de Cathérine II. D'autre part, les guerres, les épidémies et les famines continues décimaient les populations.

Les migrations transocéaniques ont pris une grande envergure au 19e et au début du 20e siècle. Les pays d'outre-mer atteignent alors un degré d'évolution économique et sociale permettant l'absorption d'un grand nombre d'immigrants. Le développement des moyens de communication (navigation maritime et fluviale, réseaux ferroviaires) permet de faire valoir leurs riches et vastes terres. Une impulsion décisive est alors donnée à l'émigration par l'accroissement de la population européenne qui, à cette époque, atteint un chiffre jusqu'alors inconnu, ainsi que par l'industrialisation rapide de l'ancien continent qui rend nécessaire l'expansion économique et démographique.

Après la première guerre mondiale, les migrations changent de caractère. Les migrations transocéaniques se réduisent parce que d'une part les vastes espaces d'outre-mer, notamment aux États-Unis, se sont peuplés, et d'autre part à cause des prescriptions prohibitives émises par les pays traditionnels d'immigration. Actuellement, elles se dirigent de plus en plus vers des pays à conditions physiques — et surtout climatériques — moins favorables, mais accueillant encore les immigrants. Les mouvements continentaux prédominent et prennent, comme ils ne l'avaient jamais fait auparavant, un essor extraordinaire, notamment en Asie et dans l'Amérique du Nord. La crise mondiale a cependant provoqué une forte diminution de tous les grands courants migratoires, et certains de ceux-ci ont même été inversés.

Les facteurs régissant le phénomène de l'émigration, sont donc multiples et de nature très diverse. Il va sans dire que la géographie, et surtout la géographie humaine, occupe en cette matière une position centrale; mais pour pouvoir étudier à fond un problème de géographie humaine, on est bien obligé

de tenir compte de questions relevant de bien d'autres sciences (histoire, droit, économie politique ou commerciale, etc.) et d'appliquer des méthodes autres que géographiques. Ainsi, des services très appréciables peuvent être rendus à la géographie par la statistique. Nous entendons faire un essai d'analyse statistique sur l'émigration suisse hors d'Europe dans l'entre-deux-guerres (1920 à 1940) en utilisant la documentation réunie par l'Office fédéral et par le Secrétariat des Suisses à l'Étranger, à Berne.

Nous avons eu recours, pour nos renseignements:

à Monsieur A. Jobin, chef de l'Office fédéral d'émigration,
à Monsieur le Dr W. Imhoof (ancien) secrétaire du Secrétariat des Suisses à l'Étranger,
à Monsieur W. Baumgartner, gérant du Service suisse de placement pour le personnel commercial, et
à Monsieur A. Hablützel, gérant du Service suisse de placement des techniciens.

Nous leur manifestons nos très vifs remerciements pour l'aide précieuse qu'ils nous ont apportée.

Première Partie

ANALYSE DE L'ÉMIGRATION SUISSE HORS D'EUROPE

CHAPITRE PREMIER: L'APPAREIL STATISTIQUE

A. Etendue de la recherche

Notre étude porte sur l'émigration suisse hors d'Europe: elle embrasse la période de l'entre-deux-guerres (1920 à 1940), et considère en particulier les cinq années 1924, 1928, 1932, 1936 et 1939. Nous nous sommes contenté d'étudier l'émigration hors d'Europe ou transocéanique[1] pour la raison suivante:

Tous les émigrants suisses expédiés par les agences suisses dans les pays d'outre-mer sont enregistrés dans un fichier central tenu par l'Office fédéral de l'émigration à Berne. Par contre, les émigrants se dirigeant dans un pays européen ne sont enregistrés que lorsqu'ils sont astreints au service militaire ou au payement de la taxe d'exemption; les statistiques des émigrants continentaux sont ainsi incomplètes, ne comprenant ni les femmes ni les autres personnes libérées des obligations sus-indiquées.

La distinction entre «émigration continentale» et «émigration transocéanique» reste cependant un peu artificielle, ne tenant pas compte des Suisses qui, partant pour un pays européen, y prennent par la suite un billet de passage pour un pays transocéanique. L'Union soviétique, pays à la fois européen et asiatique, n'est pas traitée, la documentation sur ces régions étant rudimentaire.

D'autre part, nous avons laissé de côté les émigrants possédant un indigénat autre que l'indigénat suisse, ce qui aurait dépassé le cadre de notre travail. Une raison analogue nous a amené à ne considérer que les années 1924, 1928, 1932, 1936, de même que l'année 1939. Le nombre des fiches, dont nous disposons pour les quatre premières années citées, se monte à 10000 environ. Si nous avions voulu étudier toutes les années, de 1920 à 1940, le travail aurait été quintuplé. Le choix des années a été guidé par les raisons suivantes: d'une part, l'année du recensement démographique suisse, 1930, est située juste au milieu des époques prises en considération. Pour comparer les chiffres de nos statistiques d'émigration avec ceux qui concernent la population suisse globale, nous pourrons donc utiliser l'annuaire statistique de la Suisse, de l'année 1930. D'autre part, les quatre années étudiées sont, en quelque sorte, typiques des diverses phases de l'évolution économique: périodes de conjoncture normale (1924), de prospérité économique (1928), de crise (1932), de reprise économique (1936).

Le choix de l'année 1939, d'autre part, s'impose, parce que les renseignements concernant les colonies suisses d'outre-mer datent de cette époque.

B. Les données statistiques

Nous nous servirons de deux genres de statistiques se rapportant au courant de l'émigration et aux colonies suisses d'outre-mer. Ce sont:

a) les fiches personnelles des émigrants suisses au nombre de 10000 donnant des indications sur l'envergure du mouvement d'émigration en 1924, 1928, 1932, 1936;

[1] Selon la définition de l'Office suisse de l'Industrie, des Arts et Métiers et du Travail, l'émigration transocéanique embrasse tous les pays hors d'Europe.

b) les réponses à un questionnaire envoyé en 1939 à toutes les colonies suisses de l'étranger par le Secrétariat des Suisses à l'Étranger, qui donnent des renseignements sur la structure démographique et professionnelle de nos colonies suisses à l'étranger.

1° Le relevé des données statistiques. A l'aide de la documentation consultée, nous avons établi des fiches[2] indiquant pour chaque émigrant:

a) l'année et le mois de départ,
b) le canton et la commune d'origine (c'est-à-dire la bourgeoisie),
c) le canton et la commune de résidence antérieurement au départ,
d) le continent, le pays et le lieu de destination,
e) la profession (lorsque l'émigrant exerçait lui-même une profession),
f) la profession du chef de famille (lorsque l'émigrant n'exerçait pas d'activité économique rémunératrice),
g) l'âge,
h) l'état civil,
i) le sexe.

2° Le dépouillement. C'est l'ensemble des opérations pour compter et répartir les unités statistiques en classes homogènes. Voici les critères selon lesquels nous avons procédé. Nous avons distingué:

a) 11 catégories professionnelles: Production du sol — Alimentation — Artisanat — Industrie — Technique — Commerce et Banque — Tourisme — Professions libérales — Professions féminines — Carrières ecclésiastiques — Rentiers; avec leurs sous-divisions respectives (par exemple: Artisanat: bâtiment, habillement; Industrie: mécanique, textile, chimique); et les professions individuelles (par exemple: Bâtiment: maçons, menuisiers, serruriers, peintres).

b) 2 catégories économiques: Individus avec activité économique; Individus sans activité économique.

c) 8 catégories d'après le sexe et l'état civil: Hommes célibataires, mariés, veufs, divorcés; Femmes célibataires, mariées, veuves, divorcées.

d) 7 classes d'âge: 0 à 9, 10 à 19, 20 à 29, 30 à 39, 40 à 49, 50 à 59, plus de 60 ans.

Nous avons tenu compte de ces critères en étudiant les variations dans le temps (périodes envisagées: 1924—1928—1932—1936—1939) et dans l'espace en tenant compte de la provenance et de la destination des émigrants.

C. L'évaluation de l'intensité du mouvement migratoire

Pour tirer certaines conclusions du phénomène de l'émigration pendant l'entre-deux-guerres, quant à ses variations dans le temps et dans l'espace, et selon les différentes catégories professionnelles, économiques, suivant le sexe et d'état civil ou les classes d'âge, il faut faire intervenir d'autres opérations.

Nous avons bien entendu établi les pour-cent et pour-mille de tous les chiffres établis par dénombrement. Ainsi, la population du canton de Zurich s'élevant, en 1930, à 617706 individus, le nombre de 655 émigrants[3] correspond à 1,06 $^{0}/_{00}$ de la population globale zurichoise.

[2] Par exemple la fiche ci-dessous

a)	28 XII	d)	Afr. Eg. Alex.	g)	47
b)	SG Balgach (100)	e)	—	h)	m
c)	SG Heerbrugg (100)	f)	D 13	i)	f

signifie que l'émigrant en question a quitté la Suisse en décembre 1928, qu'il était bourgeois de Balgach dans le canton de St-Gall et habitait avant de partir à Heerbrugg dans le même canton (le chiffre 100 mis entre parenthèses indique le district Unterrheintal; nous avons emprunté la numérotation des districts au «Dictionnaire géographique de la Suisse», de A. Jacot).

Il partait pour l'Afrique et gagnait Alexandrie en Egypte. Il n'exerçait pas d'activité rémunératrice, mais le chef de famille était mécanicien (D signifie industrie, D1 industrie mécanique, D13 mécanicien). L'émigrant en question avait 47 ans. Il était marié et de sexe féminin. Il s'agit donc d'une femme mariée partant probablement en compagnie de son mari ou allant le rejoindre.

[3] Moyenne de quatre périodes envisagées: 1924 = 892, 1928 = 959, 1932 = 235, 1936 = 534.

D'autre part, le nombre total d'émigrants étant, pour le canton de Zurich, de 655, le nombre de 138 agriculteurs[4] correspond à 21,06% des émigrants[5].

De même, nous avons établi les moyennes de tous ces chiffres. Ainsi, le nombre total d'émigrants s'élevant, pour l'époque de 1851 à 1940, à 414194 individus, la moyenne annuelle est de 4602[6]. Mais s'il s'agit non pas de chiffres concernant des individus, mais de pourcentages — disons, par exemple, le pourcentage d'agriculteurs par rapport au nombre total d'émigrants — et si le nombre total d'émigrants provenant des différentes régions n'est pas le même, on ne peut plus se servir de la moyenne arithmétique simple, et on doit donc faire intervenir une autre opération.

1° Les moyennes pondérées. La moyenne arithmétique pondérée tient compte non seulement de la valeur absolue des différents termes, mais encore de leur «poids»: on multiplie le pourcentage de chaque catégorie par le nombre absolu d'individus s'y rapportant, puis on divise la somme de ces produits par le nombre total d'individus. Voici, à titre d'exemple, un calcul se rapportant à l'émigration des agriculteurs. On indique:

a) les émigrants-agriculteurs de chaque canton, en nombres absolus;

b) les émigrants-agriculteurs, en pour-cent du nombre total des émigrants pour chaque canton;

c) les pour-cent d'émigrants-agriculteurs de chaque canton, multipliés par le nombre absolu d'individus.

Tableau 1. Quelques moyennes pondérées d'émigrants-agriculteurs

Canton	a)	b)	c)
Argovie	173	36,4	6297,2
Appenzell Rhodes Intérieures	10	55,4	554,0
Appenzell Rhodes Extérieures	61	35,7	2177,7
Berne	464	34,8	16147,2
Bâle-Campagne	74	50,0	3700,0
Bâle-Ville	70	15,5	1085,0
Fribourg	23	33,3	765,9
Genève	21	5,4	113,4
Glaris	22	36,7	807,4
Grisons	97	56,8	5509,6
	[7]		119355,0
			: 3089,0
			38,6%

On multiplie donc 36,4% par 173 (Argovie), 55,4% par 10 (Appenzell Rhodes Intérieures), etc., additionne leurs produits (6297,2+554,0, etc.), établit la somme (119355) que l'on divise ensuite par le nombre total d'individus (3089) pour obtenir la moyenne arithmétique pondérée (38,6%)[8]. On aura besoin d'elle pour calculer les écarts moyens pondérés.

2° L'écart moyen. Celui-ci permet d'établir, dans un phénomène, les domaines d'intensité supérieure, moyenne ou inférieure. On l'obtient en divisant la somme de tous les écarts élevés au carré (supérieurs ou inférieurs à la moyenne) par leur nombre et en extrayant la racine carrée.

$$E_m = \sqrt{\frac{\Sigma\ (\text{écart} + \text{ou} -)^2}{n}}$$

[4] Moyenne des quatre périodes envisagées.

[5] On peut donc distinguer des taux d'intensité, lorsque l'on compare les émigrants à la population globale, et des taux de participation lorsque l'on compare un groupe d'émigrants au nombre total d'émigrants.

[6] On divise 414194 par le nombre d'années de l'époque envisagée, soit par 90; c'est le calcul de la moyenne arithmétique simple.

[7] Chiffres globaux des quatre années envisagées.

[8] Cette moyenne pondérée n'est évidemment pas identique à la moyenne arithmétique simple, de 31,0% (voir tableau 1).

Etablissons d'abord l'écart moyen simple et choisissons, à titre d'exemple, l'émigration suisse pendant la période de 1851 à 1940. On indique:

a) le nombre d'émigrants partant à une époque déterminée;

b) la différence en plus ou en moins (c'est-à-dire l'écart positif ou négatif) existant entre la moyenne arithmétique établie pour l'époque entière[9] et le nombre d'émigrants valable d'une année déterminée;

c) les écarts mis au carré.

Tableau 2. Quelques écarts moyens dans le mouvement d'émigration suisse

Année	a)	b)	c)
1851	6000	+ 1400	1960000
1852	6900	+ 2300	5290000
1853	5881	+ 1281	1641000
1854	13934	+ 9334	87124000
1855	4759	+ 159	25280
1856	2736	— 1864	3474500
1857	4989	+ 389	151320
1858	1526	— 3074	9449300
1859	1752	— 2848	8065600
1860	2110	— 2490	6200200
1940	1110	— 3489	12173000
			679700000
Epoque de 1851 à 1940 = 90 ans →			: 90
			7728200
$\sqrt{7728200}$		→	2780

On calcule donc les écarts (positifs ou négatifs) avec la moyenne de 4600 (en 1851: 6000 — 4600 = 1400; en 1856: 4600 — 2736 = 1864); on les élève au carré ($1400^2 = 1960000$); on additionne ces carrés (1960000 + 5290000 +, etc.); on établit la somme (679700000) que l'on divise ensuite par le nombre d'années (90). On obtient 7728200 et on en tire la racine, pour établir l'écart moyen (simple) de 2780.

En ajoutant ou en déduisant ce chiffre de la moyenne de 4600, on obtient les limites supérieure (7380) et inférieure (1820) des écarts moyens. Lorsque le nombre annuel d'émigrants dépasse ces limites en plus ou en moins, l'année en question a une forte ou faible intensité d'émigration. Ainsi, l'intensité d'émigration est faible pour les années 1858, 1859 ... 1940, forte pour l'année 1854.

On emploie les écarts moyens pondérés pour estimer non seulement la valeur, mais aussi le «poids» des différents termes. On multiplie les différents écarts, élevés au carré, par le nombre respectif des individus appartenant au même groupe, et en divise le produit par le nombre total des individus de tous les groupes; puis on extrait la racine du quotient. Reprenons, à titre d'exemple, l'émigration des agriculteurs. Voici le calcul. On indique:

a) le nombre absolu des émigrants-agriculteurs;

b) les émigrants-agriculteurs, en pour-cent du nombre total des émigrants de chaque canton;

c) la différence en plus ou en moins (c'est-à-dire l'écart positif ou négatif) entre la moyenne établie pour la Suisse entière[10] et le pour-cent valable pour un canton déterminé;

d) on élève ces écarts au carré;

e) les écarts au carré sont «pondérés» (= multipliés) par le nombre respectif des émigrants-agriculteurs (chiffres qu'on a indiqués dans la colonne 1).

[9] On a établi cette moyenne plus haut en divisant le nombre global d'émigrants de la période 1851 à 1940 (414194) par le nombre d'années de cette période (90 ans), et obtenu 4600 (plus précisément: 4602) individus par année en moyenne.

[10] On a établi cette moyenne plus haut (tableau 1) en traitant de la moyenne pondérée; elle est de 38,6%.

Tableau 3. Quelques écarts moyens pondérés s'appliquant aux émigrants-agriculteurs

Canton	a)	b)	c)	d)	e)
Argovie	173	36,4	— 2,2	4,8	830
Appenzell Rhodes Intérieures	10	55,4	+ 16,8	286,0	2860
Appenzell Rhodes Extérieures	61	35,7	— 2,9	8,4	502
Berne	464	34,8	— 3,8	14,4	6681
Bâle-Campagne	74	50,0	+ 11,4	130,0	9620
Bâle-Ville	70	15,5	— 23,1	540,0	37800
Fribourg	23	33,3	— 5,3	28,0	644
	3089				852211
					: 3089
					275,9
				$\sqrt{275,9}$	16,6

On calcule donc les écarts (positifs ou négatifs) par rapport à la moyenne de 38,6 % (Argovie — 2,2 %, Appenzell Rhodes Intérieures + 16,8 %), les élève au carré (Argovie 4,8), multiplie les écarts élevés au carré par le nombre respectif des émigrants-agriculteurs (Argovie 4,8 × 173 = 830), additionne les produits (830 + 2860 +, etc.), établit la somme (852211), la divise par le nombre total des émigrants-agriculteurs (par 3089), extrait de ce quotient de 275,9 la racine carrée et on obtient ainsi l'écart moyen pondéré de 16,6 %. On ajoute ou déduit celui-ci de la moyenne pondérée de 38,6 % pour obtenir les limites supérieure (55,2 %) et inférieure (22,0 %) des écarts moyens pondérés.

Au-dessus de 55,2 %, l'émigration des agriculteurs est de forte intensité (par exemple Appenzell Rhodes Intérieures); de faible intensité au-dessous de 22,0 % (par exemple Bâle-Ville).

De la sorte, nous avons pu déterminer les domaines d'intensité supérieure, moyenne et inférieure du mouvement de l'émigration suisse.

CHAPITRE II: ÉVOLUTION DE L'ÉMIGRATION SUISSE

Les Alpes suisses connurent dès le moyen âge un mouvement d'émigration. Il fut particulièrement intense dans les Grisons et au Tessin, où certaines classes de la population gallo-rhétienne ou lombarde allèrent s'établir de façon passagère ou permanente en Italie septentrionale ou en Vénétie pour se soustraire aux conditions de vie pénibles dues au relief, au sol et au climat de leur terre natale. Cette émigration se perpétua jusqu'en 1800, prenant alors un caractère artisanal: les Grisons partaient périodiquement pour Venise et l'Italie du Nord comme confiseurs, couteliers, cordonniers, les Tessinois pour l'Italie septentrionale et méridionale comme maçons, architectes, chapeliers, ramoneurs, vendeurs de châtaignes, etc.

Sur le versant nord des Alpes et dans le Mittelland, des famines, des disettes, des épidémies entre autres calamités provoquèrent des exodes considérables, notamment depuis le 15e siècle, lorsque l'inégalité économique et sociale entre les villes et les campagnes commença à croître. D'autre part, l'espace restreint des terres cultivables en Suisse ne permettait de nourrir qu'un faible nombre d'habitants. L'excédent de population dut donc s'expatrier. Il en résulta l'émigration sous forme de capitulations militaires, c'est-à-dire d'un enrôlement de mercenaires à la solde de puissances étrangères. De 1472 à 1792, 730000 Suisses furent engagés par la France, 190000 par d'autres États.

Le 17e et le début du 18e siècle sont caractérisés par les persécutions des anabaptistes qui, chassés de notre pays, allèrent s'établir en Amérique du Nord. En outre, des mobiles d'ordre économique provoquèrent également un mouvement d'émigration assez intense. Diverses industries familiales, exercées à domicile, s'étaient développées en Suisse; elles procuraient aux habitants des gains supplémentaires considérables et permettaient de nourrir une population plus nombreuse. Cependant, les régions montagneuses n'en profitaient pas, et les montagnards, las d'un travail pénible sur une terre peu fertile, partirent en tel nombre pour le Nouveau-Monde que le Petit Conseil de Berne, par exemple, à maintes reprises au cours du 18e siècle, se vit contraint de décréter des mesures restrictives contre cet exode.

A. L'émigration suisse de 1800 à 1914

L'émigration a connu quatre maxima d'intensité entre les années 1800 et 1914: à l'issue des guerres napoléoniennes, vers le milieu du 19e siècle, vers 1880 et au début du 20e siècle. Les périodes intermédiaires ne comportent que des taux d'émigration moyens ou faibles.

De 1800 à 1820, l'émigration suisse a été d'un caractère essentiellement colonisateur[11]. Le mouvement massif d'émigration à l'issue des guerres napoléoniennes résulte des faits suivants: paupérisme de larges couches de la population agricole en Suisse centrale et en Suisse occidentale dû à la disparition des capitulations militaires; misère des travailleurs à domicile en Suisse septentrionale et nord-orientale, à la suite de la concentration du travail industriel (par exemple dans l'industrie cotonnière) en certains points particuliers, dans les manufactures le long des fleuves; répercussions, jusqu'en 1820, des événements de la guerre et du blocus continental; disette générale et famine en 1816 et 1817; recrudescence de l'attraction de l'Union — notamment des riches et fertiles terres du «Vieux Territoire du Nord-Ouest» au-delà de l'Ohio — qui n'avait pas pu s'exercer pendant la guerre.

De 1820 à 1850, le mouvement d'émigration ne fut pas très intense[12]. L'industrie suisse se remettait rapidement des crises des années précédentes. Les industries textiles de la Suisse orientale (particulièrement celle du coton) jouirent, de 1830 à 1840, d'une grande prospérité.

L'agriculture s'intensifia à partir de 1830 et le prix des produits agricoles augmenta.

Le second maximum d'émigration transocéanique, vers le milieu du siècle (de 1851 à 1854) — dont les premiers symptômes se manifestent déjà vers 1840 — est en grande partie dû aux faits suivants[13]: les procédés d'industrialisation firent de nouveaux progrès dans le tissage du coton et privèrent le travailleur à domicile de son gagne-pain; l'agriculture traversa, de 1845 à 1855, une série d'années maigres, les récoltes furent médiocres, et les cultures de pommes de terre ravagées par la maladie; les États-Unis jouirent à cette époque d'une très grande prospérité à la suite du développement des villes industrielles de l'est et de la mise en valeur des vastes étendues cultivables du «Middle West»; d'autres États d'outre-mer déployèrent à leur tour une vive propagande en faveur de l'immigration, notamment le gouvernement brésilien qui soutint le système de métayage du fazendeiro VERGUEIRO[14], peu différent d'un véritable esclavage.

Dès le milieu du siècle, la liaison de plus en plus étroite entre l'Ancien- et le Nouveau-Monde, résultat de l'amélioration des communications continentales et transocéaniques, fit augmenter le nombre des émigrants chaque fois que la situation économique d'outre-mer devint plus prospère qu'en Suisse, et le fit diminuer, lorsque le contraire se produisit[15].

Le mouvement d'émigration fut peu accusé de 1855 à 1865, car d'une part, les États-Unis traversèrent, de 1855 à 1860, une crise économique et monétaire; les milieux ouvriers de l'industrie et de l'artisanat américains souffraient de la misère, et la situation allait s'aggraver encore, lorsque la guerre de Sécession vint diviser, de 1861 à 1865, les États-Unis en deux camps hostiles[16]. D'autre part, l'économie suisse passa par une période de grande prospérité grâce à la politique de libre échange[17] inaugurée par l'Angleterre.

Restant moyenne de 1865 à 1869, car les perspectives outre-mer n'étaient toujours pas encourageantes (les États-Unis étaient encore ébranlés par une forte crise économique due à la guerre meurtrière et à peine terminée), l'émigration redevint intense, en 1872 et 1873, à la suite d'une crise dans notre industrie cotonnière, due à l'abandon de leur politique de libre échange par les États continentaux; puis elle fléchit de 1875 à 1877, en raison de la situation prospère de l'industrie suisse.

Le troisième maximum d'émigration transocéanique, de 1881 à 1892, résulte en grande partie d'une crise profonde de l'agriculture: Au fur et à mesure que se développaient les communications terrestres en deçà et au-delà de l'océan, de même que la navigation maritime et que les vastes étendues du «Middle West» américain devenaient prospères, la concurrence des blés transocéaniques devint plus sensible. Vers 1880, elle devint si forte que les paysans suisses ne purent plus la soutenir. Ils abandonnèrent la culture des champs et se vouèrent désormais à celle des prés et à l'élevage, activités n'exigeant pas un nombre de travailleurs aussi grand; de la sorte, un certain nombre d'habitants furent libérés des travaux agricoles[18]. D'autre part, les industries suisses traversèrent une forte crise de 1885 à 1886. On peut citer encore la crise dont souffrait la broderie en 1891[19].

De 1894 à 1901, l'intensité de l'émigration fut moindre, parce que l'industrie et l'artisanat se développaient très favorablement à ce moment.

Le quatrième maximum d'émigration transocéanique (de 1902 à 1913) s'explique par le fait que: à partir de 1900, les pays européens en train de s'industrialiser, fermèrent leur marché

[11] 18, page 381.

[12] 22, page 30. [13] 33, page 26.

[14] Grand propriétaire foncier brésilien; il suggérait au gouvernement brésilien de remplacer les esclaves noirs travaillant dans les grandes plantations de café de la région de São-Paulo (dont le prix d'achat allait en montant à la suite de la répression, par l'Angleterre, de la traite des Noirs d'Afrique) par des immigrants européens, auxquels on louait des terres moyennant cession de la moitié de leurs récoltes aux propriétaires fonciers. Ce système de métayage fut désastreux pour nos immigrants; la plupart d'entre eux furent bientôt chargés de dettes et tombèrent de plus en plus sous la dépendance des fazendeiros.

[15] 22, page 40. [16] 18, page 382.

[17] Abolition de certaines prohibitions et de taxes sur l'entrée et la sortie des marchandises. Conclusion de traités commerciaux de réciprocité.

[18] 33, page 54. [19] 22, page 54.

aux produits suisses. L'industrie et le commerce suisses, à la recherche de nouveaux débouchés, s'intéressèrent de plus en plus aux pays neufs d'outre-mer. Pour sauvegarder leurs intérêts, ils y envoyèrent leurs représentants. D'autre part, les États néo-capitalistes d'Amérique engageaient volontiers, en tant que spécialistes, les travailleurs suisses réputés qualifiés.

En outre, les moyens de communication modernes avaient atteint un degré de perfection assez élevé pour que le jeu international de l'offre et de la demande de main-d'œuvre s'effectuât sans grandes difficultés. Il ne s'agissait plus alors (comme au 19e siècle) d'agriculteurs s'expatriant avec la ferme volonté de s'établir de façon permanente sur les terres vierges des pays d'outre-mer, mais de manœuvres agricoles, d'ouvriers industriels, d'artisans, de techniciens, de commerçants, qui partaient offrir leurs services là où ils seraient le mieux rétribués. Par temps de crise dans les pays transocéaniques, ils rentraient fréquemment en Suisse. A partir de 1911, l'économie européenne pressentait déjà la conflagration mondiale: les industries étaient en stagnation, le marché financier traversait une forte crise. L'Amérique, par contre, jouissait d'une grande prospérité, ce qui incita un certain nombre de Suisses à s'y rendre.

B. L'émigration suisse après 1914

Pendant la première guerre mondiale, l'émigration transocéanique fut très peu intense. Un grand nombre de Suisses furent appelés sous les armes, et les conditions de passage d'Europe en Amérique n'étaient pas de nature à encourager les émigrants.

La grande prospérité dont jouirent les États-Unis, à la suite des fortes commandes de la part des pays belligérants, et la demande accrue de main-d'œuvre industrielle qui en résulta, ne purent donc pas avoir de répercussions sur notre pays.

Après la première guerre mondiale, la situation se cristallisa de la façon suivante: la guerre avait contraint les pays d'outre-mer à s'industrialiser rapidement. Par des mesures de protection douanière, ils se hâtèrent de consolider cette nouvelle position. Les peuples européens, par contre, épuisés par la guerre, subirent de fortes crises. Les travaux de reconstruction dans les régions dévastées ne furent qu'un palliatif qui, par la demande de matières premières, de produits de consommation et d'ouvriers qualifiés, provoqua en Suisse une prospérité de courte durée, sans base sérieuse.

Par ailleurs, une crise qui en Suisse fut d'abord sensible dans les industries d'exportation (textile et horlogerie surtout) et se communiqua ensuite aux industries travaillant pour le marché intérieur, éclata simultanément en Angleterre, en France et aux États-Unis. La crise industrielle fut accompagnée d'une crise de l'agriculture, due à la baisse des prix. Tous ces facteurs contribuèrent à rendre défavorable la situation économique de la Suisse et à accroître les tendances à l'émigration.

En effet, un maximum d'intensité dans l'émigration se note en 1920. Cependant, une bonne partie de ces émigrants étaient des commerçants, des techniciens, des employés d'hôtel qui avaient été retenus en Suisse pendant la guerre et qui allaient maintenant à l'étranger compléter leur préparation professionnelle; il est très probable qu'ils seraient partis, même si la situation économique de la Suisse avait été plus favorable. Le nombre d'individus partant effectivement à cause de la crise, n'était donc pas très élevé. D'autre part, le point culminant de la crise ne fut atteint qu'en 1922; on compta en cette année 100000 chômeurs. Le nombre des émigrants aurait donc dû en 1922/23 dépasser largement les chiffres de 1920.

En réalité, il fut moins élevé, pour la raison suivante: le 21 mai 1921, les États-Unis avaient introduit «the Emergency law», qui limitait l'immigration des ressortissants non-américains; les autres pays d'outre-mer réservaient à leur tour le marché du travail à leur ressortissants.

De 1924 à 1925, les affaires reprirent dans toutes les branches économiques, et le mouvement migratoire se maintint en position moyenne. De 1926 à 1929, l'économie suisse fut prospère, à l'exception de certaines branches de l'industrie textile et de l'agriculture. L'exportation des produits agricoles notamment (lait, bétail) subit une crise à la suite de l'institution, par l'Allemagne et l'Angleterre, de droits de douane élevés. Le nombre d'émigrants fut relativement élevé à cette époque; il nous faudra donc vérifier, si cet accroissement est dû à une forte participation d'émigrants-agriculteurs.

De 1930 à 1935, la Suisse subissait une forte crise économique. On aurait pu s'attendre à voir l'intensité du mouvement d'émigration considérablement accrue. Mais comme cette crise embrassait le monde entier et que les pays transocéaniques souffraient des mêmes difficultés, ils ne pouvaient pas absorber nos travailleurs en chômage. Cette crise économique mondiale — qui devint apparente lors de la catastrophe financière de New-York en automne 1929 et dont les débuts remontaient à la guerre — était due pour sa plus grande part au déséquilibre croissant entre l'expansion industrielle et les possibilités d'absorption du marché mondial.

De nouvelles industries, établies outre-mer, firent concurrence à celles du continent. D'autre part, la culture du sol, intensifiée et élargie durant la guerre, n'arriva plus à écouler ses produits, et la baisse des prix des produits agricoles réduisit la puissance d'achat des pays qui en vivent.

La crise économique qui en résulta, s'étendit à tous les pays et à toutes les branches d'activité. La crise agricole fut aggravée par une crise industrielle; puis vînt s'ajouter, en 1931 à 1932, une crise financière dont la conséquence fut la congélation des capitaux dans les pays débiteurs. La production mondiale se réduisit de 37,0 %, de 1929 à 1932, tandis que le commerce faillit de $^2/_3$ financièrement, de $^1/_3$ quantitativement.

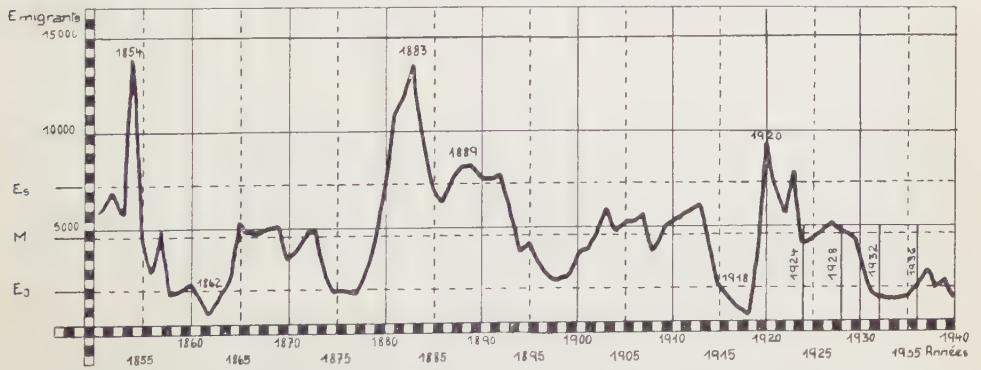
Terminée à l'étranger en 1932 déjà, grâce aux mesures de dévaluation (Livre anglaise, Dollar, etc.), la crise dura en Suisse jusqu'au 26 septembre 1936, date de la dévaluation du franc. Elle se limita d'abord aux industries d'exportation (horlogerie, textiles, métallurgie), mais à partir de 1933, elle envahit aussi les branches travaillant pour le marché intérieur.

En 1932, les constructions civiles absorbèrent encore un grand nombre de chômeurs provenant des industries d'exportation. La situation devint également très défavorable pour l'agriculture (le prix des produits agricoles ayant baissé plus que celui des produits manufacturés et que les salaires des ouvriers) et pour le tourisme (le nombre des étrangers ayant diminué de deux tiers de 1929 à 1936). Le chiffre minimum de l'émigration de cette période n'est donc pas l'indice d'une faible disposition à l'expatriation, mais bien plus la conséquence du trouble économique mondial paralysant les échanges en produits et en individus.

De 1936 à 1939, l'émigration reprit en intensité. Au premier abord, cela paraît étrange, puisqu'à la suite de la dévaluation de septembre 1936, l'économie nationale devait voir des jours meilleurs. Mais cette dévaluation, réadaptant notre standard de vie aux conditions du marché mondial, profita surtout aux industries d'exportation. Le nombre des émigrants augmenta en même temps que les exportations, car nos produits durent être réintroduits sur les marchés d'outre-mer par des spécialistes, aptes à sauvegarder les intérêts de nos industries nationales. D'autre part, l'industrie du bâtiment comptait en 1937 encore un grand nombre de chômeurs, et les conditions du marché du travail continuèrent à rester défavorables. Nous verrons par la suite, quelles ont été les répercussions de ce phénomène sur la structure professionnelle du courant de l'émigration.

En résumé, le calcul des écarts moyens permet de distinguer, dans l'époque de 1851 à 1940, des périodes de forte et de faible intensité d'émigration. Le domaine d'intensité moyenne correspondant à un chiffre annuel d'émigrants de 1820 à 7380[20], les années suivantes sont des périodes de forte intensité: 1854, 1881—1885, 1887—1892, 1920 et des périodes de faible intensité: 1858—1859, 1861—1863, 1875—1877, 1916 à 1918, 1931—1935, 1940.

Figure 1. L'émigration suisse de 1850 à 1940



Ordonnée: Nombre annuel d'émigrants. Abscisse: Périodes décennales de 1850 à 1940.
E_S/E_J: Limites supérieure et inférieure des écarts moyens. M: Moyenne.

Maxima d'émigration:

1854: Changement de la structure agricole et crise agricole en Suisse, prospérité et propagande des pays d'outre-mer.

1881—1885: Crise profonde de l'agriculture européenne.

1887—1892: Crise dans l'industrie (surtout textile).

1920: Crise industrielle et agricole.

Minima d'émigration:

1858—1859: Crise économique aux États-Unis.

1861—1863: Prospérité en Suisse, guerre aux États-Unis.

1875—1877: Prospérité en Suisse.

1916—1918: Première guerre mondiale.

1931—1935: Crise économique mondiale.

1940—1945: Seconde guerre mondiale.

[20] On a calculé ce chiffre dans le chapitre premier, page 5.

Le mouvement de l'émigration est devenu donc intense chaque fois que la situation outre-mer était plus prospère qu'en Suisse, et il s'est réduit, lorsque le phénomène contraire s'est produit. Il est certain qu'un grand nombre des émigrants de l'avant-guerre s'expatriait aux moments, où une crise profonde rendait instable la situation dans la mère-patrie, ou bien parce que les pays d'outre-mer jouissaient d'une situation prospère, et ils restaient en Suisse, lorsque la situation y était plus encourageante que hors d'Europe.

Dans l'entre-guerres, la situation paraît considérablement modifiée. La première guerre ayant provoqué un développement énorme des moyens de communication et une interdépendance croissante des différents États, les ébranlements économiques et sociaux (et d'autre part les périodes de prospérité) ont pris de plus en plus un caractère universel. Les crises économiques s'étendant désormais au monde entier, on ne peut plus échapper à une situation économique défavorable dans la mère-patrie en se déplaçant vers les pays transocéaniques.

C. L'émigration transocéanique dans les années 1924, 1928, 1932, 1936

Le mouvement de l'émigration transocéanique suisse porte, en chiffres absolus, sur 3454 individus en 1924, 4057 individus en 1928, 915 individus en 1932, 1576 individus en 1936. Ceci correspond, par rapport à la population globale, à une intensité d'émigration de 0,85 ‰ en 1924, 1,00 ‰ en 1928, 0,23 ‰ en 1932, 0,39 ‰ en 1936.

Afin de pouvoir déterminer pour quelles raisons ces taux d'émigration diffèrent les uns des autres, nous examinerons brièvement la situation économique et sociale de la Suisse, caractéristique aux quatre années en question:

1924: Reprise dans toutes les branches économiques. Toutefois, les conséquences des lois restrictives de l'immigration, mises en vigueur outre-mer, se font encore ressentir.

1928: Prospérité de l'économie suisse, à l'exception de certaines branches de l'industrie textile et de l'agriculture, notamment en ce qui concerne l'exportation de produits agricoles.

1932: Forte crise dans les industries d'exportation (horlogerie, textiles, métallurgie) de même que dans l'agriculture et le tourisme. Situation encore relativement stable dans les constructions civiles.

1936: Reprise économique, due à la dévaluation monétaire, surtout dans les industries d'exportation. Crise dans le bâtiment.

Toutefois, comme on a pu le constater, un mouvement d'émigration intense ne signifie plus, dans l'entre-deux-guerres, que la situation soit critique dans la mère-patrie et prospère outre-mer, un chiffre d'émigrants minimum ne veut plus dire que la Suisse jouit d'une situation stable, tandis que les pays transocéaniques traversent une crise. Par contre, on peut prétendre que les possibilités de placement de main-d'œuvre et les déplacements d'individus d'un pays à l'autre ont augmenté chaque fois que le monde passait par une période de prospérité. C'est pour cette raison que le chiffre d'émigrants a été en 1924 et surtout en 1928 plus grand qu'en 1932 et en 1936.

CHAPITRE III: LA COMPOSITION DE L'ÉMIGRATION

Afin de pouvoir vérifier la nature de certains problèmes particuliers qui interviennent dans le phénomène de l'émigration, nous allons passer à l'étude approfondie de la structure du courant d'émigration, en déterminant d'abord les diverses formes de ce mouvement et en examinant ensuite de quelle façon, et en quelle mesure, celui-ci est influencé, au cours des années 1924, 1928, 1932, 1936, par la structure économique et sociale de la Suisse d'une part, par l'économie mondiale d'autre part.

A. La structure professionnelle du courant migratoire et la participation des différentes professions à l'émigration

1° Participation des diverses catégories professionnelles à l'émigration. Si nous considérons le tableau 4, nous constatons que le nombre des émigrants-agriculteurs est beaucoup plus élevé que celui des autres catégories d'éimgrants.

Le commerce, la technique, le tourisme, le bâtiment, l'art ménager sont de moyenne importance pour l'émigration.

La plupart des 33 catégories professionnelles sont pour le mouvement de l'émigration d'une importance numérique réduite. 16 catégories présentent des taux de participation inférieurs à 1,0 %, 5 catégories des taux inférieurs à 2,0 % du mouvement d'émigration global.

Tableau 4. Les catégories professionnelles; leur participation au mouvement d'émigration

No	Professions	A B C[1]	1924[2]	1928[2]	1932[2]	1936[2]	Σ[3]	Σ[4]
1	Agriculture	A	30,0	37,7	10,6	31,8	31,0	1,11
2	Industrie laitière	C	1,0	0,7	0,5	1,2	0,9	0,70
3	Profession compl. (meuniers, etc.)	C	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	0,60
4	Horticulture	B	1,3	2,6	1,4	2,2	2,0	0,55
5	Mines et carrières	C	0,1	0,1	0,0	0,3	0,2	0,03
6	Alimentation (artisans)	B	2,2	2,0	3,8	2,5	2,3	0,56
7	Industrie alimentaire	C	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,16
8	Habillement	C	0,2	0,4	1,3	0,4	0,4	0,05
9	Soins du corps	C	0,2	0,5	1,1	0,6	0,6	0,41
10	Horlogerie, Arts graphiques	C	1,3	1,8	2,2	1,2	1,5	0,28
11	Bâtiment, Ameublement	A	4,9	4,3	3,6	6,8	5,0	0,30
12	Arts massifs (forgerons)	C	1,0	0,4	1,0	0,1	0,7	0,39
13	Industrie mécanique et métallurgique	B	3,9	3,2	3,1	3,8	3,5	0,40
14	Industrie textile	C	1,1	0,8	1,4	1,1	0,8	0,11
15	Industrie chimique	C	0,7	0,6	0,8	0,8	0,7	0,82
16	Technique	A	5,8	6,2	9,5	9,5	7,0	3,12
17	Banque	C	0,8	0,6	1,0	0,1	0,4	(?)
18	Assurance	C	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	(?)
19	Commerce	A	17,3	15,5	19,6	15,8	16,5	0,78
20	Trafic	C	1,0	0,7	0,3	0,8	0,8	0,09
21	Tourisme	A	6,0	5,9	7,6	3,4	6,0	0,76
22	Carrières d'État	C	0,7	0,5	0,9	0,3	0,6	1,50
23	Droit et économie	C	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	1,67
24	Enseignement	B	1,3	1,6	3,1	1,5	1,6	0,56
25	Médecine	C	1,1	0,7	1,5	0,7	0,9	0,74
26	Sciences	C	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	(?)
27	Beaux-Arts	C	0,9	0,8	1,0	1,7	1,0	1,15
28	Ménage (domestiques, etc.)	A	7,5	3,2	5,6	2,2	5,0	0,48
29	Professions féminines à domicile	C	1,5	1,1	1,6	1,1	1,3	0,85
30	Éducation	B	1,5	2,6	5,1	1,6	2,4	7,70
31	Assistance	C	0,8	1,1	1,3	1,0	1,0	1,03
32	Carrières ecclésiastiques	B	1,4	1,8	4,8	2,1	2,0	4,00
33	Rentiers, particuliers	B	3,6	2,7	6,1	4,1	3,6	0,56

[1] Les lettres de la troisième colonne indiquent les catégories professionnelles de première importance (A : de 5 à 31%), de seconde importance (B : de 1,5 à 5%), de troisième importance (C : de 0,1 à 1,5%).

[2] Taux de participation — en pour-cent du nombre total des émigrants — au mouvement d'émigration des années 1924, 1928, 1932, 1936.

[3] Moyenne de ces quatre taux de participation.

[4] L'émigration suisse rapportée à l'effectif global des diverses catégories professionnelles. En pour-mille de la population globale.

L'année 1924 indique en majorité des taux de participation moyens. L'année 1928 se distingue par un taux élevé d'émigrants-agriculteurs. L'année 1932 indique des taux élevés d'émigrants provenant des industries d'exportation (textile et horlogerie), la technique, les affaires bancaires, le commerce, le tourisme, les carrières libérales, féminines et ecclésiastiques, des taux peu élevés d'individus appartenant à l'agriculture et au bâtiment. L'année 1936 se caractérise par des taux élevés d'ouvriers du bâtiment, des industries mécanique et textile, de la technique.

L'année 1924 étant une année de prospérité moyenne pour toutes les branches économiques, les taux de participation à l'émigration d'autre part étant moyens dans leur majorité, nous n'en pouvons pas tirer des conclusions quant aux facteurs du mouvement d'émigration. Par contre, il nous est possible de faire certaines déductions pour les autres périodes considérées.

En 1928, l'exportation des produits agricoles (lait, bétail) subit une crise à la suite de l'institution, par l'Allemagne et l'Angleterre, de droits de douane élevés. Simultanément, le nombre des émigrants-agriculteurs s'élève. Il existe donc une relation entre la politique économique de certains pays européens, la situation économique d'une branche d'activité suisse et le mouvement d'émigration outre-mer. Une situation favorable de l'agriculture outre-mer aurait pu avoir les mêmes effets, mais l'agriculture américaine était en grosses difficultés déjà durant cette époque de «high prosperity». Néanmoins, il n'est pas exclu que la situation défavorable de l'agriculture américaine ait pu provoquer un mouvement d'émigration intense d'agriculteurs, si, par hasard, ces émigrants allaient occuper des places que les Américains avaient quittées pour l'industrie. C'est une hypothèse qui met en relation certains pays d'outre-mer avec nos émigrants; elle suppose que nos émigrants subissaient l'attraction des pays transocéaniques.

En 1932, la crise économique mondiale a été chez nous très sensible dans les industries d'exportation, le commerce, le tourisme, l'agriculture. Les taux de participation élevés des émigrants provenant des industries d'exportation, de la technique, du commerce, du tourisme, sont donc l'expression d'une situation économique précaire de ces branches d'activité. De même, le taux peu élevé d'émigrants provenant du bâtiment, témoigne de la situation encore prospère à cette époque des chantiers de construction. Nous sommes donc en présence d'un mouvement d'émigration dû à la situation économique précaire dans la mère-patrie.

L'agriculture, par contre, qui souffrait à son tour de fortes difficultés, indique un nombre d'émigrants minimum. D'autres professions aussi ont en 1932 des taux inférieurs à ce que leur situation précaire aurait pu laisser prévoir.

Essayons de préciser le fait en comparant les taux de participation de l'année 1932 aux taux des trois autres périodes envisagées. On divise dans ce but les moyennes respectives des quatre années en question par les taux de l'année 1932, et on obtient, pour 14 professions de 1re et 2e importance, les taux suivants[21]:

Agriculture	2,90	Commerce	0,84	Rentiers	0,59
Horticulture	1,43	Tourisme	0,79	Enseignement	0,52
Bâtiment	1,38	Technique	0,74	Éducation	0,47
Industrie mécanique	1,13	Horlogerie	0,68	Ecclésiastiques	0,42
Ménage	0,89	Alimentation	0,60		

Ces chiffres indiquent, en quelle mesure le mouvement d'émigration des différentes professions a été déprimé par l'insécurité économique des années de crise. Les professions manuelles s'en ressentent — il est facile de le constater — bien davantage que les professions non manuelles.

Cette situation particulière des professions manuelles est le résultat de deux phénomènes différentes: d'une part, les professions manuelles développent une mentalité plus conservatrice que les professions non manuelles; ceci s'exprimait par un sentiment d'hésitation vis-à-vis de l'émigration pendant ce temps de crise. D'autre part, la situation outre-mer contribuait encore à réduire l'émigration de la première catégorie d'individus.

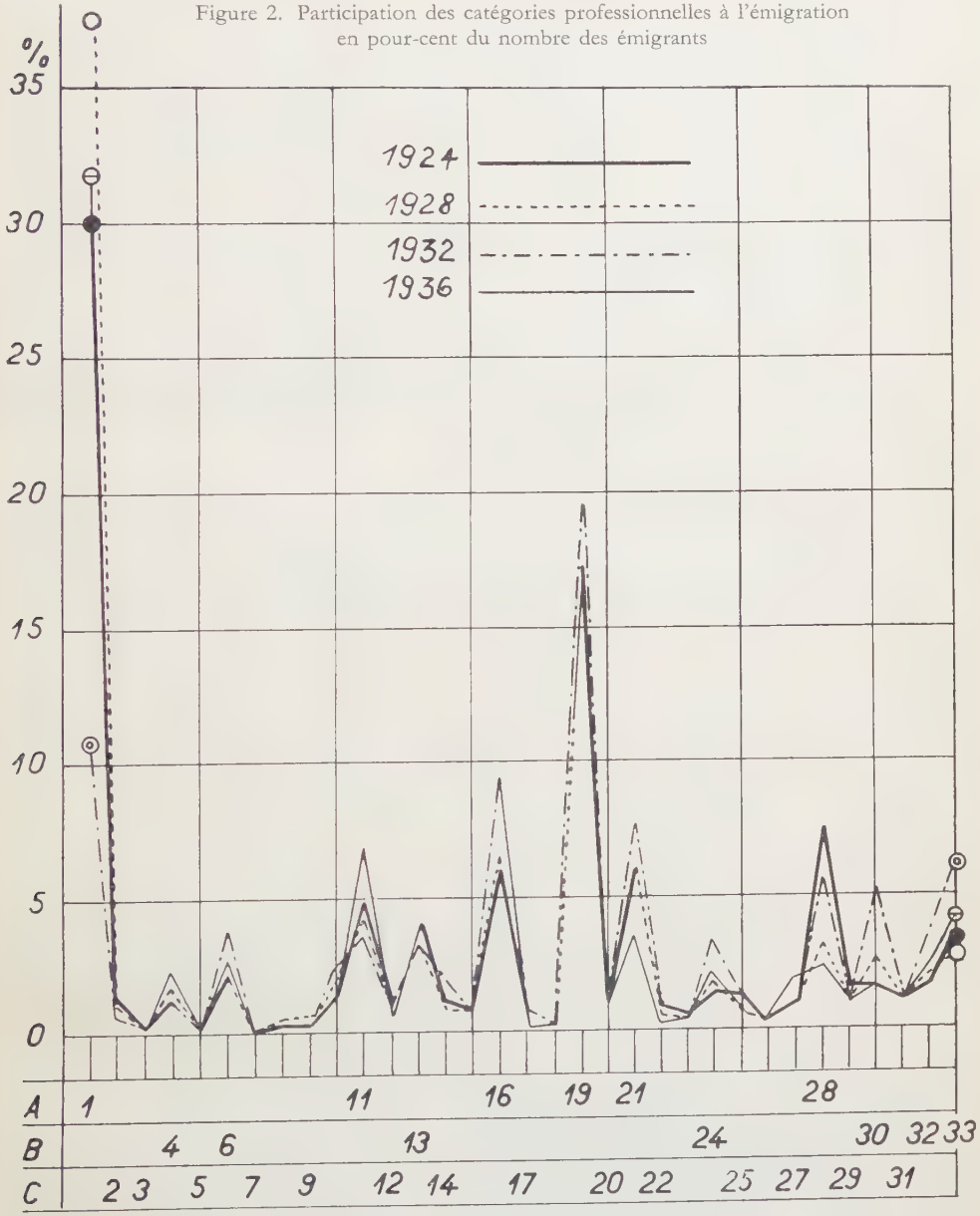
En 1936, notre standard de vie est réadapté aux conditions du marché mondial à la suite de la dévaluation du franc, et nos industries sont remises en état de combattre la concurrence étrangère. Il n'est pas surprenant de constater (fig. 2) que le nombre des émigrants appartenant à l'industrie mécanique et à la technique augmente en même temps que les exportations, puisqu'il a fallu des spécialistes pour réintroduire nos produits et le commerce sur les marchés d'outre-mer. Pour une raison bien différente, le bâtiment indique également des taux de participation élevés: c'est parce que cette branche d'activité comptait en 1936 encore un grand nombre de chômeurs et que les conditions du marché du travail continuent après cette date à rester défavorables. La participation intense au mouvement d'émigration est donc, en 1936, due à des circonstances diverses: d'une part à une politique expansionniste de certaines industries suisses en vue de la reconquête des marchés d'outre-mer, d'autre part à la situation écono-

[21] On divise, par exemple, dans l'agriculture, 31,0 % (moyenne des quatre taux de participation) par 10,6 % (taux de participation de l'année 1932); on obtient un taux de 2,90.

mique précaire d'une autre branche d'activité suisse travaillant en particulier pour le marché intérieur.

Les phénomènes que nous venons de décrire, peuvent d'ailleurs s'observer sur la représentation graphique suivante:

Figure 2. Participation des catégories professionnelles à l'émigration en pour-cent du nombre des émigrants



En ordonnée: Nombre d'individus pour-cent, appartenant à une catégorie professionnelle déterminée. En abscisse: Les différentes catégories professionnelles. Pour les autres indications, voir la légende du tableau 4.

Les agriculteurs (1) représentent de 38 à 11 % du nombre total des émigrants; en outre participent activement les artisans du bâtiment (11), les techniciens (16), les commerçants (19), le tourisme (21), le ménage (28) en 1924 et 1932, l'éducation (30) en 1932.

2° L'émigration suisse rapportée à l'effectif global des diverses catégories professionnelles. Le taux de participation, en pour-cent du nombre total des émigrants, ne nous montre pas dans quelle mesure chaque catégorie professionnelle de la population suisse a été touchée par l'émigration.

Nous constatons, à l'aide du tableau 4, colonne 9, que certaines professions libérales et la technique sont fortement sujettes à l'attraction du mouvement de l'émigration. Celle-ci est moins forte pour l'agriculture, le commerce, le tourisme. Elle est encore plus faible pour l'enseignement, le ménage. Elle est très faible pour les arts et métiers. On peut supposer que les individus appartenant aux professions non manuelles (professions libérales, techniciens, commerçants, employés d'hôtel) se déplacent avec plus de facilité que les travailleurs appartenant aux professions manuelles. Le taux d'intensité plus ou moins élevé est donc le résultat d'une structure professionnelle particulière. Exception doit être faite pour l'agriculture qui, malgré son appartenance aux professions manuelles, indique un taux d'intensité relativement élevé.

Une autre observation pourrait aussi retenir notre attention: certaines professions libérales, et notamment l'éducation et les carrières ecclésiastiques, trouvent à l'étranger un champs d'activité plus étendu et plus intéressant qu'en Suisse, puisque chez nous la demande en spécialistes de ce genre est assez réduite.

L'émigration suisse de l'entre-guerres est donc une émigration de qualité bien que, quantitativement, le nombre des émigrants manuels, notamment des agriculteurs, soit assez élevé.

Les phénomènes que nous venons de décrire, s'observent bien sur la représentation graphique qui suit.

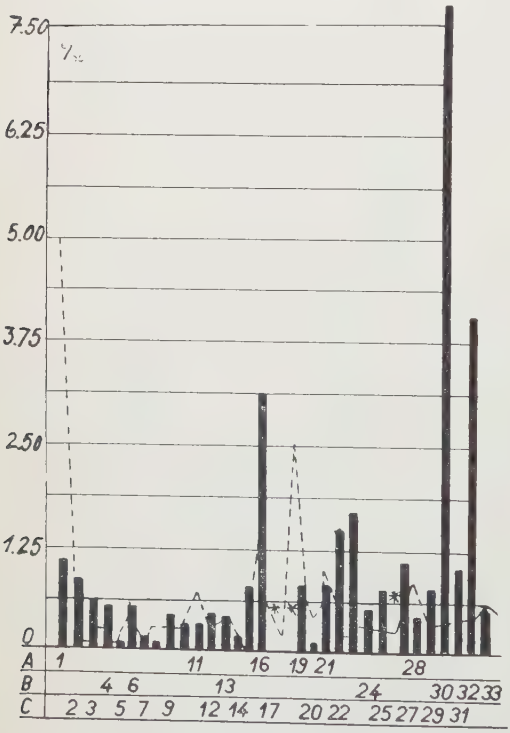


Figure 3. Participation des catégories professionnelles à l'émigration en pour-mille de l'effectif global de chaque catégorie

En ordonnée: Fraction en millièmes de la population globale appartenant à telle ou telle profession touchée par l'émigration. En abscisse: Les différentes catégories professionnelles.

La ligne pointillée indique le taux de participation au mouvement d'émigration de chaque catégorie professionnelle.

Importance relative de l'émigration des gouvernantes (30), des ecclésiastiques (32), des techniciens (16). Bien que les agriculteurs (1) fournissent le gros des émigrants (voir fig. 2), ils ne représentent qu'une minime fraction des agriculteurs suisses.

3° L'émigration en fonction des subdivisions des catégories professionnelles. Si enfin nous envisageons la composition du courant d'émigration à l'intérieur des différentes catégories professionnelles (Annexe I, pages 86/87), nous

constatons que plus du 90 % des émigrants-agriculteurs sont des paysans indépendants, moins de 10 % des manœuvres agricoles[22], que dans l'industrie mécanique, l'industrie textile, le commerce, le nombre de travailleurs subordonnés diminue, en 1932, par rapport aux individus avec fonction dirigeante. Ainsi, dans l'industrie mécanique, le taux des mécaniciens descend au profit des contre-maîtres et directeurs. Le même phénomène s'observe dans l'industrie textile pour les fileurs, tisseurs, brodeurs, par rapport aux techniciens et directeurs. De même, en technique, les ingénieurs et techniciens gagnent, en 1932, par rapport aux monteurs et dessinateurs techniques. Aussi dans l'activité bancaire et dans le commerce, les taux des individus à fonction dirigeante ont, à cette époque, augmenté, ceux des personnes à position subordonnée diminué.

La crise mondiale déprimait donc davantage l'émigration des personnes à position subordonnée que celle des individus à fonction dirigeante. Or, ainsi que nous le verrons dans la troisième partie, comme les pays d'outre-mer limitaient à cette époque l'immigration d'individus dont ils disposaient eux-mêmes en surabondance, c'est-à-dire des travailleurs moins qualifiés, ils ont appliqué les restrictions moins rigoureusement aux personnes bien qualifiées qui malgré la crise pouvaient être d'un certain intérêt pour leur économie.

Et vice versa, la prospérité dont jouissaient les pays d'outre-mer en 1928, favorisait en Suisse l'émigration d'un nombre élevé de personnes à position subordonnée. Il paraît donc que des temps de prospérité outre-mer favorisent, en particulier, l'émigration de personnes à position subordonnée, que des temps de crise la contrarient.

En 1936, le taux des individus à fonction dirigeante est plus élevé encore qu'en 1932 dans les activités bancaires, le commerce et le tourisme. Or, nous avons pu constater que la dévaluation du franc en 1936 a mis la Suisse en mesure d'entrer en concurrence sur le marché mondial avec les autres pays, et, pour sauvegarder nos intérêts, nous avons dû envoyer à l'étranger des hommes expérimentés et qualifiés. Voilà donc pourquoi en 1936 le pourcentage des individus à fonction dirigeante a été plus élevé (relativement!) que celui des personnes à position subordonnée.

4° Les individus avec ou sans activité économique[23]. Le tableau 5 nous renseigne sur la participation à l'émigration des individus avec ou sans activité économique, les premiers l'emportant de beaucoup sur les seconds.

Tableau 5. Emigrants avec ou sans activité économique

Catégories économiques	1924[1]	1928[1]	1932[1]	1936[1]	[2]	[3]
Individus avec activité économique . . .	72,0	81,0	71,0	60,0	74,0	0,90
Personnes sans activité économique . . .	28,0	19,0	29,0	40,0	26,0	0,33

[1] Taux de participation — en pour-cent du nombre total des émigrants — au mouvement d'émigration des années 1924, 1928, 1932, 1936.

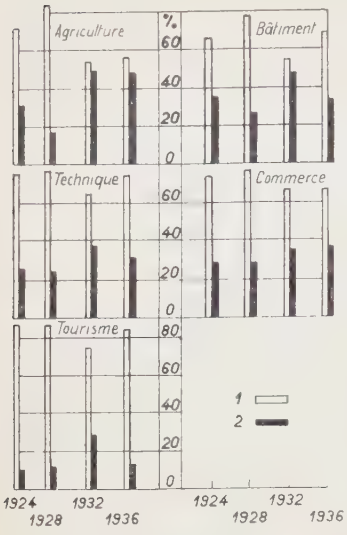
[2] Moyenne arithmétique pondérée de ces quatre taux de participation.

[3] Mesure dans laquelle la population suisse — appartenant à telle ou telle catégorie économique — a été touchée par l'émigration. En pour-mille de la population globale.

[22] L'agriculture en Suisse souffre toujours d'un certain défaut de main-d'œuvre, parce que les conditions d'engagement, de travail et de vie de cette classe de travailleurs sont insuffisantes: La journée de travail est très longue, le travail fatigant, le salaire peu élevé. D'autre part, le marché du travail agricole, déterminé par le cycle saisonnier, offre en été un nombre de places vacantes excédant le nombre des manœuvres disponibles, tandis qu'en hiver, la situation est inverse. De même, le genre d'exploitation foncière en Suisse — la petite exploitation — ne permet pas aux ouvriers agricoles de fonder un foyer. Voilà pourquoi même des fils de paysans, ne voyant pas la possibilité d'acquérir une ferme, préfèrent quitter leur terre, choisir une autre profession et, le cas échéant, s'expatrier plutôt que de se louer comme ouvriers agricoles. D'autre part, les émigrants-agriculteurs proviennent en principe de régions ne connaissant pas les exploitations agricoles occupant plusieurs manœuvres; par conséquent, le nombre de travailleurs de ce genre y est rare et ne peut donner lieu à une forte émigration.

[23] On appelle personnes sans activité économique des personnes à la charge des émigrants.

Figure 4. Individus avec ou sans activité économique par catégories professionnelles



[1] Avec activité économique
[2] Sans activité économique

En ordonnée: Individus sur cent avec ou sans activité économique. En abscisse: Les deux catégories en 1924, 1928, 1932, 1936.

Dans toutes les catégories, le taux de participation des individus avec activité économique est maximum en 1928, celui des individus sans activité économique maximum en 1932 (sauf pour le commerce).

Dans l'agriculture, le bâtiment, les professions techniques, le commerce et le tourisme, le taux de participation des individus avec activité économique est maximum en 1928, celui des individus sans activité est maximum en 1932. Les époques de prospérité paraissent donc favoriser l'émigration des individus ayant une activité économique; celle des personnes sans activité acquiert plus d'importance en temps de crise. Les pays d'immigration éprouvent, en temps de prospérité, un besoin accru de travailleurs de toute sorte et réussissent plus facilement à absorber les individus avec activité économique qu'en temps de crise. En temps de crise, en effet, chaque immigrant constitue pour les travailleurs indigènes une concurrence dangereuse, dès qu'il exerce une profession. La catégorie des individus ayant une activité économique est donc, manifestement, plus sensible aux oscillations économiques que celle des personnes sans activité; et ces oscillations dépendent surtout de la situation des pays d'outre-mer.

Enfin, de quelle façon les différentes professions participent-elles à l'émigration des individus avec ou sans activité économique? Le pourcentage des individus ayant une activité économique est très élevé dans les professions qui obligent les travailleurs à vivre avec leur employeur[24]. Tel est le cas pour les gouvernantes (Éducation), ménagères, employés d'hôtel (Tourisme), boulangers et bouchers (Alimentation). Le type même de leur profession interdit à ces individus de se faire accompagner par des personnes à leur charge. Le taux des individus actifs est également élevé dans les carrières ecclésiastiques.

On sait qu'il s'agit de religieuses et religieux catholiques n'ayant évidemment pas de charge de famille, et de missionnaires partant, dans la plupart des cas, pour des régions tropicales malsaines ou dangereuses interdisant aux femmes et aux mineurs un séjour prolongé. L'agriculture, l'horticulture, le bâtiment comportent des taux relativement élevés de personnes sans activité économique. Dans ces professions, il est bon, en effet, d'avoir des enfants, le fils pouvant rapidement assister le père dans son travail; d'autre part, ces catégories de travailleurs manuels partent en majorité pour des pays à climat tempéré favorables à l'immigration de femmes et d'enfants, donc de personnes sans activité économique.

[24] Intensité de la participation à l'émigration, dans chaque profession, des individus avec activité économique:

Éducation	99,6 %	Industrie mécanique	77,0 %
Ménage	90,0 %	Technique	73,0 %
Tourisme	88,0 %	Enseignement	73,0 %
Alimentation	87,0 %	Horticulture	72,0 %
Carrières ecclésiastiques	85,0 %	Agriculture	72,0 %
Rentiers	83,0 %	Bâtiment	69,0 %

B. L'émigration suivant le sexe et l'état civil

Le tableau 6 met en évidence la participation à l'émigration des individus de sexe masculin ou féminin, des célibataires, mariés, veufs ou divorcés.

Tableau 6. L'émigration en fonction du sexe et de l'état civil

Catégorie (sexe et état civil)	1924[1]	1928[1]	1932[1]	1936[1]	[2]	[3]
Célibataires (hommes)	48,1	52,4	34,0	38,6	47,1	1,32
Célibataires (femmes)	20,8	22,4	28,3	17,2	21,6	0,52
Mariés (hommes)	15,0	11,3	15,5	20,8	14,5	0,50
Mariées (femmes)	13,8	11,1	17,4	19,2	13,7	0,48
Veufs	0,5	0,6	0,3	0,5	0,5	
Veuves	1,1	1,5	3,5	1,7	1,6	
Divorcés (hommes)	0,2	0,3	0,2	0,9	0,4	
Divorcées (femmes)	0,5	0,4	0,8	1,1	0,6	

[1] Taux de participation — en pour-cent du nombre total des émigrants — au mouvement de l'émigration des années 1924, 1928, 1932, 1936.

[2] Moyenne arithmétique pondérée de ces quatre taux de participation.

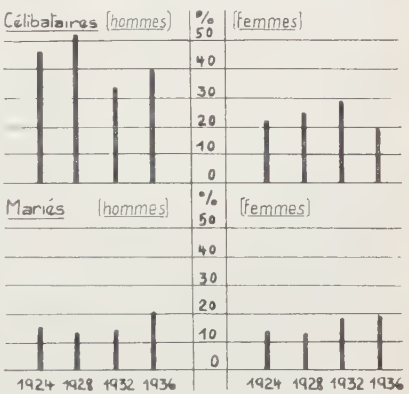
[3] Mesure dans laquelle la population suisse — appartenant à telle ou telle condition de sexe et d'état civil — a été touchée par l'émigration. En pour-mille de la population globale.

Les célibataires de sexe masculin occupent, dans le mouvement d'émigration, une position importante. Ils sont suivis de loin par les femmes célibataires.

La comparaison entre le nombre des émigrants et le chiffre de la population suisse globale fait ressortir en quelle mesure les différentes catégories d'état civil ont été touchées par l'émigration. Ainsi, nous apercevons que les taux d'intensité pour les femmes célibataires, les hommes et femmes mariés sont à peu près égaux, mais restent bien au-dessous du taux pour les hommes célibataires.

Figure 5. L'émigration en fonction du sexe et de l'état civil

Le groupe des célibataires de sexe masculin paraît donc plus enclin à l'émigration que les trois autres catégories. D'autre part, il semble plus sensible aux variations économiques, puisque son taux de participation à l'émigration varie considérablement au cours des années: en période de prospérité (1928), il est très élevé; en période de crise (1932), il se maintient à une position inférieure. Le célibataire paraît donc émigrer de préférence aux époques de prospérité, et il semble, plus que les autres, sensible aux difficultés économiques mondiales. C'est d'ailleurs un phénomène bien explicable. En 1928, en raison de la grande prospérité dont ils jouissaient, les pays d'outre-mer ont pu facilement absorber un grand nombre de travailleurs étrangers. En 1932, par contre, lorsqu'ils ont commencé à souffrir de la crise, ils ont restreint autant que possible le nombre des immigrants. Ces mesures prohibitives de même que la situation économique instable atteignaient en premier lieu les individus les moins qualifiés. Or, les émigrants célibataires sont, en général, jeunes et ne disposent pas encore d'expérience professionnelle suffisante.



Les hommes célibataires occupent dans le mouvement d'émigration une position importante. Ils sont suivis de loin par les femmes célibataires.

Le phénomène inverse s'observe pour les hommes mariés. Ceux-ci indiquent des taux de participation élevés en 1932, car ce sont en principe des individus d'un certain âge et d'une certaine expérience professionnelle, qui même en temps de crise sont appréciés par l'économie d'outre-mer.

Cependant, en 1936, le taux des émigrants mariés est encore plus élevé qu'en 1932, et nous pensons que ce phénomène est dû à certaines répercussions favorables de la dévaluation du franc: Les industries d'exportation pouvant reprendre leur lutte contre la concurrence étrangère, en vue de la reconquête des marchés perdus, notamment dans les pays transocéaniques, éprouvaient un grand besoin d'individus

expérimentés et qualifiés. Il va sans dire qu'ils préféraient des travailleurs d'un certain âge, c'est-à-dire des individus dont un pourcentage relativement élevé était marié[25].

Etendons notre étude et constatons, de quelle façon les individus de telle ou telle condition d'état civil ont participé au mouvement d'émigration de telle ou telle profession. Voici d'abord les taux moyens des quatre années en question:

Tableau 7. Composition des professions en fonction du sexe et de l'état civil

Professions	Célibataires		Mariés		
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	[1]
Agriculture	58,5	13,2	13,3	12,1	2,9
Bâtiment	52,8	8,5	20,3	16,2	2,2
Technique	51,5	5,8	23,7	17,0	2,0
Commerce	47,0	17,3	16,8	16,9	2,0
Tourisme	47,2	24,6	15,6	11,0	1,6
Horticulture	56,4	9,6	16,0	17,3	0,7
Alimentation	68,5	4,9	14,7	10,6	1,3
Industrie mécanique	60,2	4,3	18,4	14,7	2,4
Enseignement	24,2	42,2	16,2	14,3	3,1
Ménage[2]	5,6	70,6		15,4	8,4
Éducation		92,4		3,4	4,2
Carrières ecclésiastiques	31,2	50,8	7,4	7,9	2,7
Rentiers	21,5	33,3	4,5	13,9	26,8

[1] Restes se rapportant aux hommes et aux femmes veufs et divorcés.

[2] Les 5,6% de célibataires représentent des garçons au-dessous de 15 ans, sans activité économique, voyageant en compagnie de leur mère qui exerce le métier de ménagère.

Ce tableau statistique fait ressortir que les célibataires des deux sexes réagissent d'une manière toute différente à l'attraction du mouvement de l'émigration. Le taux de participation des célibataires de sexe masculin est élevé dans les professions manuelles; il est moindre pour les professions libérales. Pour les célibataires de sexe féminin, le phénomène est inverse: les professions non manuelles acquièrent une très grande importance, tandis que les professions manuelles sont parfois à peine représentées. Pour les individus mariés, la situation n'apparaît pas aussi nette. En principe, on peut dire que les professions manuelles et la technique présentent des taux plus élevés d'hommes mariés que les professions non manuelles[26].

Les oscillations économiques ont de fortes répercussions sur la composition selon l'état civil dans le cadre des professions suivantes: agriculture, bâtiment, technique, commerce, tourisme. L'époque de prospérité (1928) fait monter le taux des célibataires, la période de crise (1932) la fait descendre.

En 1936, le bâtiment indique des taux élevés de célibataires alors qu'il souffre de la crise. Puisque les célibataires comprennent un plus grand nombre de jeunes manœuvres, ils sont davantage soumis aux péripéties d'une situation économique instable et se sentent plus disposés à l'émigration que les hommes mariés. En technique, par contre, nous observons des taux élevés d'hommes mariés, car nos industries d'exportation, qui profitent de la reprise économique résultant de la dévaluation monétaire, ont, pour sauvegarder leurs intérêts outre-mer, surtout besoin d'individus de grande expérience professionnelle, soit donc plutôt d'hommes mariés que de célibataires.

[25] Le taux de participation des femmes mariées augmente et diminue selon l'accroissement ou la diminution du taux des hommes mariés. Il existe donc une relation de cause à effet entre le mouvement migratoire des hommes mariés et celui des femmes mariées. Toutefois, en 1932, le nombre des femmes mariées est sensiblement plus élevé que celui des hommes mariés. La crise économique mondiale freinait donc en 1932 non seulement l'émigration des célibataires, mais aussi, bien qu'en moindre mesure, celle des hommes mariés. Ses répercussions furent moins sensibles pour les femmes mariées, car il s'agissait là en majorité de personnes sans activité économique, qui souvent allaient rejoindre leur mari établi déjà dans un pays d'outre-mer.

[26] Toutefois, dans l'enseignement (profession non manuelle), la catégorie des individus mariés atteint des taux de participation élevés, tandis que cette participation est faible pour les agriculteurs. On peut se demander si cela ne tient pas à une question d'âge, puisque les agriculteurs émigrent certainement plus jeunes que les instituteurs qui doivent d'abord achever leurs études.

C. L'émigration suivant l'âge

1° Les différentes classes d'âge et l'émigration. Le tableau 8 et la figure 6 nous renseignent sur la composition selon l'âge du courant d'émigration:

Tableau 8. Participation des différentes classes d'âge à l'émigration

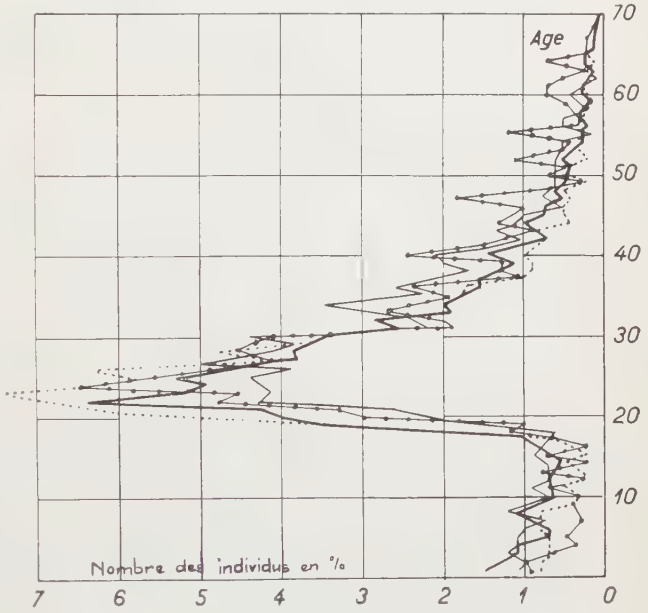
Classes d'âge	1924[1]	1928[1]	1932[1]	1936[1]	Σ [2]	Σ[3]
De 0 à 9 ans	9,2	6,1	5,0	9,2	7,6	0,27
De 10 à 19 ans	11,0	8,6	5,6	7,7	9,0	0,27
De 20 à 29 ans	46,1	56,0	45,8	38,4	48,3	1,82
De 30 à 39 ans	20,1	18,7	20,7	26,3	20,8	0,92
De 40 à 49 ans	8,1	6,0	12,1	10,4	8,0	0,42
De 50 à 59 ans	3,4	3,0	5,8	4,9	3,8	0,25
Plus de 60 ans	2,1	1,6	5,0	3,1	2,5	0,17

[1] Taux de participation — en pour-cent du nombre total des émigrants — au mouvement d'émigration des années 1924, 1928, 1932, 1936.

[2] Moyenne arithmétique pondérée de ces quatre taux de participation.

[3] Mesure dans laquelle la population suisse — appartenant à telle ou telle classe d'âge — a été touchée par l'émigration en pour-mille de la population globale.

Figure 6. Les différentes classes d'âge et l'émigration



Courbes: 1924 ——— 1928 .....
1932 —·—·—·— 1936 _ _ _

Prépondérance de l'émigration entre 20 et 30 ans

On constate que la grande majorité des émigrants s'expatrient à l'âge de 20 à 40 ans. Notamment les classes d'âge de 20 à 30 ans indiquent un mouvement d'émigration intense. La plus grande fréquence s'observe pourtant à l'âge de 22 à 26 ans. Rapportés à l'effectif global de la population, les taux d'intensité sont maximum à l'âge de 20 à 30 ans.

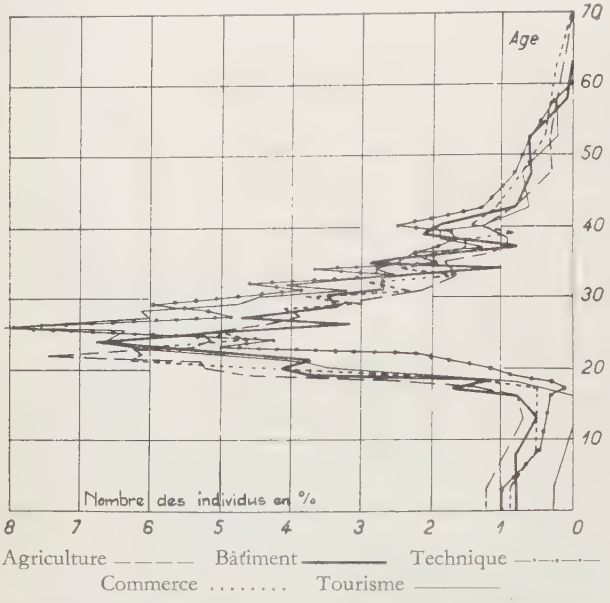
Regardons, de quelle façon les oscillations économiques se répercutent sur la structure par âges du courant d'émigration. La période de prospérité (1928) fait augmenter le taux des individus de 20 à 29 ans, diminuer le taux des personnes de 0 à 19 et de 30 à 60 ans. L'année de crise (1932) est caractérisée par un pourcentage relativement élevé d'individus de 40 à 60 ans. En 1936, les enfants jusqu'à 9 ans, les adultes de 30 à 60 ans occupent une forte position dans le mouvement de l'émigration, les jeunes gens de 20 à 30 ans une faible position.

Voici les conclusions qu'on peut en tirer: La prospérité de l'année 1928 favorisait surtout l'émigration de jeunes gens de 20 à 29 ans, qui, comme on l'a déjà constaté, ont été attirés par la prospérité d'outre-mer. La crise de l'année 1932 déprimait l'émigration des jeunes travailleurs peu qualifiés et peu expérimentés, tandis qu'elle frappait en moindre mesure le déplacement outre-mer de personnes plus âgées. D'une part, ces émigrants étaient des hommes expérimentés, représentant même en temps de crise une certaine valeur pour les pays transocéaniques, d'autre part, il s'agissait de femmes mariées qui allaient rejoindre leurs maris établis outre-mer et qui, n'exerçant pas de profession, ne constituaient pas de concurrence pour les travailleurs indigènes des pays transocéaniques.

En 1936 (période d'expansion économique des industries d'exportation), les émigrants ont été notamment des individus d'un certain âge (plus de 30 ans) capables de représenter les intérêts des industries nationales à l'étranger. Comme ils étaient souvent accompagnés par leurs enfants, le taux de participation de la classe d'âge de 0 à 9 ans fut également élevé[27].

2° L'activité professionnelle dans les différentes classes d'âge. Nous tenons compte de cinq professions de première importance: agriculture, bâtiment, technique, commerce, tourisme:

Figure 7. L'activité professionnelle dans les différentes classes d'âge



Emigration des agriculteurs et des commerçants à un âge jeune, des techniciens et des employés d'hôtel à un âge plus avancé. Contingent d'enfants relativement élevé dans l'agriculture, le bâtiment, le commerce, peu élevé en technique et dans le tourisme.

On constate que la structure par âge n'est pas la même pour les cinq professions envisagées. Les agriculteurs émigrent de préférence à un âge jeune; leur fréquence maximum s'inscrit à 22 ans. D'autre part, leur contingent d'enfants de moins de 10 ans est le plus important des cinq professions envisagées.

Pour les travailleurs en bâtiment, la fréquence maximum est à 24 ans, des fréquences de moindre importance à 28, 33, 40 ans. Le nombre d'enfants y est également relativement élevé.

Les techniciens émigrent plus tard, de préférence vers 27 ans, puis de nouveau vers 32 et vers 40 ans. Le nombre d'enfants y est peu élevé. Un grand nombre de commerçants s'expatrient déjà assez tôt, mais ils participent aussi à l'émigration des âges moyens. Le nombre d'enfants parmi les émigrants-commerçants est relativement élevé. Les employés d'hôtel indiquent une fréquence maximum à l'âge de 28 ans; le nombre d'enfants y est peu élevé.

[27] A part ces modifications dues aux oscillations économiques dans le temps, nous constatons un autre fait: L'âge de la plus grande fréquence se déplace, au cours du temps, dans la pyramide des âges vers le haut. Tandis qu'en 1924 elle s'inscrit à 23 ans, elle est à 24 ans en 1928, à 26 ans en 1932. En 1936, il n'y a pas même de fréquence maximum manifeste à l'âge de 20 à 30 ans, les pour-cent qui auraient dû la constituer étant répartis sur les âges moyens (30 à 40 ans) et supérieurs (40 à 60 ans). Ce phénomène est-il l'indice du fait que les jeunes gens n'émigrent qu'après une préparation professionnelle plus longue? Résulte-t-il plutôt du fait que la structure professionnelle du courant d'émigration a subi des modifications au cours du temps? Voilà la question qui se pose. Nous tenons à affirmer plutôt la valeur de la seconde hypothèse, puisque nous avons pu constater que la participation des professions non manuelles est beaucoup plus importante en 1932 et 1936 qu'en 1928, et certes les individus appartenant à cette première catégorie professionnelle partent outre-mer à un âge plus avancé que les personnes faisant partie des professions manuelles. C'est un problème qu'on peut d'ailleurs facilement résoudre en envisageant brièvement la question de l'âge en rapport avec d'autres aspects particuliers du phénomène d'émigration.

Cette différence de structure par âge des différentes professions qui participent à l'émigration, est due à une structure particulière de chaque branche d'activité de notre économie nationale. En principe, un très grand nombre d'individus émigrent après avoir terminé leur préparation professionnelle. Certaines professions demandent une plus longue période de préparation; il en résulte une différence de plusieurs années entre les fréquences maximum des différentes professions.

D'autre part, les chances de réussite dans un pays outre-mer ne sont pas, au même âge, les mêmes pour toutes les professions. Un agriculteur, qui doit labourer la terre, ne verra pas aussi vite les fruits de son travail qu'un technicien ou un employé d'hôtel, qui peuvent changer de position sans compromettre leur carrière; il aura donc un plus grand intérêt à émigrer jeune, tandis que les techniciens sont surtout appréciés en outre-mer, lorsqu'ils disposent déjà d'une certaine expérience.

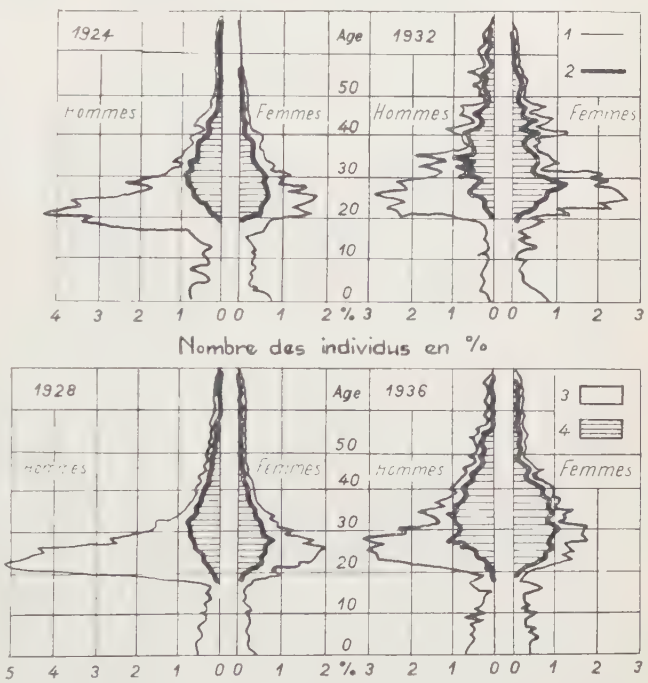
Le contingent plus ou moins considérable d'enfants est aussi le résultat de la structure particulière des différentes branches d'activité. Les employés d'hôtel, par exemple, indiquent un taux d'enfants peu élevé, parce que ceux-ci constitueraient pour les émigrants dans cette profession, pour des raisons que nous avons déjà expliquées (nécessité de loger auprès du patron, etc.), un certain embarras. De même, on pourrait prétendre que le contingent des enfants est variable suivant que les travailleurs des différentes professions émigrent pour des pays à climat tempéré ou tropical. C'est une question que nous aurons à examiner dans la troisième partie.

3° L'émigration des différentes classes d'âge en fonction du sexe et de l'état civil.

On constate, d'après la pyramide extérieure, que si l'époque de prospérité 1928 favorise l'émigration des jeunes gens entre 20 et 30 ans, la période de crise de 1932 la contrecarre. Cependant, il s'agit notamment de jeunes hommes dont la participation à l'émigration subit les plus grands changements. Ils occupaient une position prédominante en 1928; en 1932, par contre, leur supériorité numérique diminue et se répartit d'une part entre les hommes d'un âge plus élevé, d'autre part les femmes indépendamment de l'âge. L'année 1936 se caractérise par des taux de participation élevés d'hommes et de femmes d'un âge moyen et avancé.

La pyramide intérieure nous indique la façon dont les individus mariés participent au mouvement d'émigration des différents âges. Nous constatons d'une part que l'importance numérique des individus mariés est beau-

Figure 8. L'émigration des différentes classes d'âge en fonction du sexe et de l'état civil



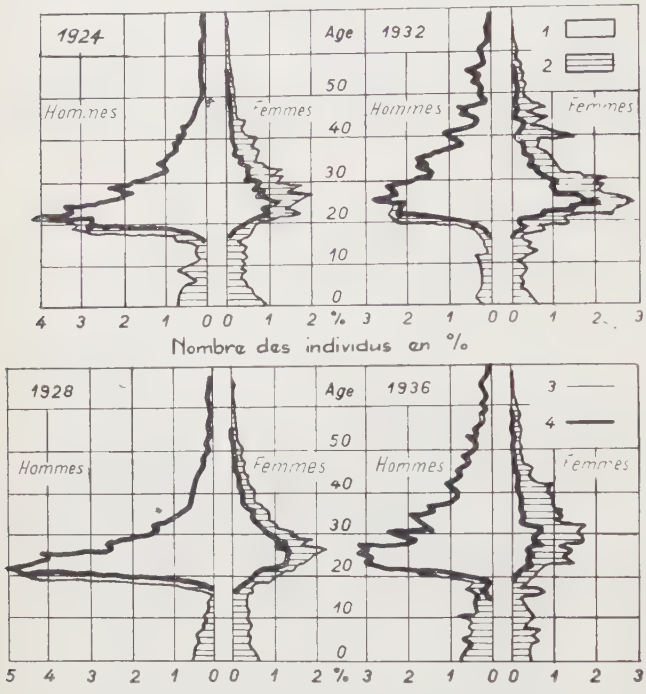
[1] Courbe extérieure: Émigrants masculins et féminins de tel ou tel âge.
[2] Courbe intérieure: Émigrants mariés (masculins ou féminins) de tel ou tel âge.
[3] Célibataires des deux sexes.
[4] Hommes et femmes mariés.

Position prédominante en 1928 des jeunes gens de sexe masculin entre 20 et 30 ans. Participation relativement forte en 1932 et 1936 des hommes d'un âge plus élevé et des femmes des différents âges (voir pyramide extérieure). Importance numérique des individus mariés plus élevée dans les âges supérieurs. Participation élevée en 1932 et 1936 (voir pyramide intérieure).

coup plus grande dans les âges supérieurs, qu'elle est d'autre part plus grande en 1932 et surtout en 1936 qu'en 1928. C'est aussi une observation que nous avons déjà faite auparavant.

4° Émigrants avec ou sans activité économique par classes d'âge

Figure 9. Émigrants avec ou sans activité économique par classes d'âge



[1] Individus avec activité économique. [2] Individus sans activité économique.
[3] Courbe extérieure: Émigrants de sexe masculin ou féminin de tel ou tel âge.
[4] Courbe intérieure: Émigrants de tel ou tel âge (hommes ou femmes) exerçant une activité économique.

Les individus sans activité économique sont des mineurs et des adultes de sexe féminin. Le nombre des femmes sans activité économique est plus élevé en 1932 et 1936 qu'en 1928.

De nouveau, nous distinguons deux espèces de pyramides d'âge:

a) une pyramide extérieure considérant le nombre total des émigrants,

b) une pyramide intérieure (en blanc) tenant compte des individus avec activité économique.

La première des deux pyramides correspondant exactement à celle que nous venons de traiter dans le paragraphe précédent, nous n'avons plus à nous occuper que de la seconde pyramide.

Nous constatons que les émigrants-mineurs n'exercent pas encore d'activité économique, et dans les classes d'âge de plus de 20 ans, les personnes sans activité économique sont toutes de sexe féminin. Il s'agit là, pour la plupart, de femmes mariées qui accompagnent ou vont rejoindre leurs maris.

Quant aux répercussions des oscillations économiques dans le temps, le nombre des femmes sans activité économique est beaucoup plus élevé en 1932, et plus encore en 1936, qu'en 1928. Ce phénomène est certainement dû aux conditions économiques particulières de chaque année en question, conditions que nous avons exposées à maintes reprises: en 1928, la prospérité outre-mer favorise l'émigration d'individus actifs, sans charge de famille, et le taux des personnes sans activité économique est réduit.

En 1932, l'émigration des individus actifs, notamment des jeunes travailleurs, est contrecarrée par la crise outre-mer; les personnes sans activité économique s'en ressentent moins.

En 1936, la reprise économique dans les industries d'exportation favorise l'émigration de techniciens et notamment d'individus expérimentés et d'un certain âge, qui, grâce à leur position relativement élevée, sont en mesure de se faire accompagner par leur épouse.

L'ÉMIGRATION TRANSOCÉANIQUE AU DÉPART DE LA SUISSE

CHAPITRE IV:
RÉPARTITION DES ÉMIGRANTS PAR UNITÉS ADMINISTRATIVES

A. Intensité de l'émigration transocéanique

Les cantons suisses ne participent pas tous de la même façon au mouvement d'émigration transocéanique des années 1868 à 1940. Les cantons appartenant aux Alpes ou au Jura présentent plus souvent des taux d'intensité d'émigration élevés que les cantons faisant partie du Mittelland[28]. Ce sont notamment les cantons de la Suisse centrale (Schwyz, Obwald, Uri, Glaris) et le Tessin qui, de façon presque permanente, participent à un mouvement d'émigration intense, et, en outre, le demi-canton transjurassien de Bâle-Ville. Dans les autres cantons montagnards (Valais, Grisons, Appenzell Rhodes Extérieures, St-Gall), de même que dans les cantons appartenant au Jura, cette participation élevée se limite à l'époque antérieure à 1895. Les cantons appartenant au Mittelland, ont presque toujours une intensité moyenne ou faible. Cependant, les particularités suivantes distinguent les cantons du Mittelland septentrional de ceux du Mittelland méridional:

Les cantons septentrionaux (Argovie, Zurich, Thurgovie) présentent d'une manière générale une intensité d'émigration moyenne, et ils participent, de 1880 à 1884, à un mouvement d'émigration intense. La position du canton de Berne ne ressort pas clairement, car ce canton s'étend sur les trois régions principales de la Suisse, de sorte que le mouvement migratoire intense de 1880 à 1895 peut provenir de l'une ou de l'autre de ces régions. Dans les cantons méridionaux (Genève, Vaud, Fribourg, Lucerne, Zoug), l'émigration est le plus souvent de faible intensité. Ils ne participent pas, à l'époque de 1880 à 1884, au mouvement migratoire intense.

Pendant la période de 1930 à 1935, la plupart des cantons indiquent un mouvement d'émigration minime, excepté les cantons de Bâle, Genève et Zurich (cantons à grandes agglomérations urbaines), où elle est d'intensité moyenne.

Nous constatons donc dès l'abord des oppositions entre: les Alpes, le Mittelland, le Jura; les cantons de la Suisse centrale et le Tessin, d'une part, et les autres cantons montagnards, d'autre part; le Mittelland septentrional et le Mittelland méridional; les cantons à grandes agglomérations et le reste de la Suisse.

Ces oppositions se retrouvent en 1924, 1928, 1932, 1936.

B. Intensité de l'émigration transocéanique dans les différentes zones de départ en 1924, 1928, 1932, 1936

1° L'intensité de l'émigration par districts. L'examen du mouvement d'émigration par districts fait bien ressortir les particularités des différentes zones

[28] Taux d'intensité migratoire des cantons suisses:

Cantons	[1]	[2]	[3]	Cantons	[1]	[2]	[3]
Argovie	1,10	1,91	0,61	Obwald	2,75	3,88	2,12
Appenzell Rhodes Intérieures	0,39	0,42	0,37	St-Gall[1]	1,35	1,67	1,13
Appenzell Rhodes Extérieures	1,25	1,52	1,04	Schaffhouse	2,17	4,10	0,92
Berne	1,64	2,60	0,94	Soleure	0,98	1,98	0,57
Bâle-Campagne	1,30	2,18	0,75	Schwyz	1,93	2,12	1,77
Bâle-Ville	2,06	3,57	1,44	Thurgovie	0,83	1,05	0,68
Fribourg	0,31	0,50	0,20	Tessin	3,40	4,84	2,44
Genève	1,16	1,23	1,10	Uri	1,77	2,85	1,25
Glaris	3,00	5,20	1,09	Vaud	0,62	0,75	0,55
Grisons	1,24	1,98	0,73	Valais	1,38	2,43	0,66
Lucerne	0,66	0,66	0,67	Zoug	1,22	1,37	1,10
Neuchâtel	1,26	1,70	0,92	Zurich	1,50	1,74	1,33
Nidwald	0,77	0,75	0,79				

[1] de 1868 à 1940 [2] de 1868 à 1900 [3] de 1901 à 1940

de départ, et l'étude de la figure 10[29] permet de retrouver certains faits particuliers qu'on a déjà relevés au paragraphe précédent.

Ainsi, dans le Mittelland, les taux d'intensité migratoire augmentent du sud-ouest au nord-est. Il est de 0,00 à 0,15‰ dans le Plateau suisse romand, de 0,15 à 0,30‰ dans le Plateau bernois et lucernois, de 0,30 à 0,45‰ dans le Plateau argovien, le nord du Plateau zurichois, la Thurgovie. Pourtant, ce phénomène de localisation des taux d'émigration ne s'applique pas partout.

La région de Genève et les districts vaudois de Nyon [166] et d'Aubonne [157], situés à l'extrémité sud-ouest du Mittelland, ainsi que les districts vaudois, riverains méridionaux du lac de Neuchâtel, indiquent des taux plus élevés que le reste du Plateau suisse romand. Dans les trois premières contrées, cette intensité est due certainement à la plus grande proximité du Jura.

Une bande de districts s'étendant le long de la rive droite de l'Aar, du pied des Alpes à Thoune jusqu'au pied du Jura [49, 35, 37, 22, 30], a une intensité supérieure à celle des régions qui les prolongent vers le nord-est.

Dans la région du Napf [district de Trachselwald 50], l'intensité d'émigration est également supérieure à celle des districts environnants, en raison de son relief plus accidenté.

D'autre part, on observe des centres de forte émigration, d'une extension relativement restreinte, répartis dans les diverses régions du Mittelland. En principe, ces centres se trouvent localisés dans les grandes agglomérations urbaines ou industrielles[30].

Dans les Alpes septentrionales également, les taux d'intensité augmentent vers le nord-est, atteignent un maximum dans l'Oberhasle [42], le demi-canton d'Obwald [89], les districts de Lucerne [79], de Küssnacht [113] et de Schwyz [115], se réduisent quelque peu dans les cantons d'Uri [142] et de Glaris [62], reprennent dans les régions méridionales des Alpes thuranaises (districts st-gallois d'Obertoggenbourg [95], Untertoggenbourg [101], Wil [103], Gossau [92], district appenzellois de Hinterland [12]), pour ensuite atteindre un nouveau maximum à l'extrémité nord-orientale des Alpes thuranaises.

Malgré cet accroissement des taux d'intensité du sud-ouest au nord-est dans les Alpes septentrionales, particulièrement dans leur secteur occidental, les intensités migratoires élevées ne s'y rencontrent cependant pas partout. Certaines régions comportent des taux inférieurs. L'Entlebuch [77] a la même intensité que les régions du Mittelland qui forment sa continuation vers le nord et l'ouest. La partie supérieure de la vallée du Rhin st-gallois ainsi que la vallée de la Seez, du lac de Wallenstadt, du Gaster et de la March, situées à une altitude moins élevée et jouissant d'un climat relativement favorable, ont des taux moins élevés que les régions environnantes. Les districts st-gallois d'Alt- et de Neutoggenbourg [90, 93], qui sont la continuation du district thurgovien de Münchwilen [139] en direction sud-est et présentent certains aspects physiques analogues (relief relativement peu accidenté par rapport à celui du Toggenbourg supérieur, etc.), ont la même intensité que cette région du Mittelland.

Dans le Jura enfin, on constate également, comme dans le Mittelland et les Alpes septentrionales, un accroissement des taux d'intensité en direction nord-est. Ils sont de 0,00 à 0,15‰ dans le district de La Vallée [172], de 0,15 à 0,30‰ dans les districts d'Orbe [167], de Grandson [161], du Val de Travers [87], de 0,30 à 0,45‰ dans les districts Du Locle [84], de La Chaux-de-Fonds [83], de Courtelary [28], de Moutier [38], de 0,45 à 0,60‰ dans les districts de Waldenbourg [19] et de Gösgen [120], supérieurs à 0,60‰ en certaines parties du canton de Schaffhouse. Nous tâcherons d'expliquer ce phénomène dans le chapitre II.

[29] La liste détaillée des districts suisses et de leurs taux d'intensité migratoire se trouve à l'annexe, page 87.

Les chiffres en crochets ([]) dans la deuxième partie signifient «numérotage des districts suisses».

[30] Parfois, le centre d'intensité élevée ne dépasse pas le proche voisinage de l'agglomération. Telle est la situation des villes de Genève, Bienne, Soleure, Berne, Baden. Parfois, le centre d'intensité élevé est entouré d'une zone intermédiaire d'intensité inférieure à celle du centre même, mais supérieure à celle des régions environnantes. Ainsi, les centres de Lausanne et de Montreux sont reliés par une semblable zone intermédiaire. De même, le centre de Winterthour est entouré d'une zone analogue. La ville de Zurich forme, avec toute la partie méridionale du Plateau zurichois (la région de Zoug comprise) toute une zone d'intensité élevée. A l'intérieur de cette zone, les districts d'Uster et de Horgen sont d'une intensité supérieure à celle des districts de Hinwil, de Meilen et d'Affoltern a. A.

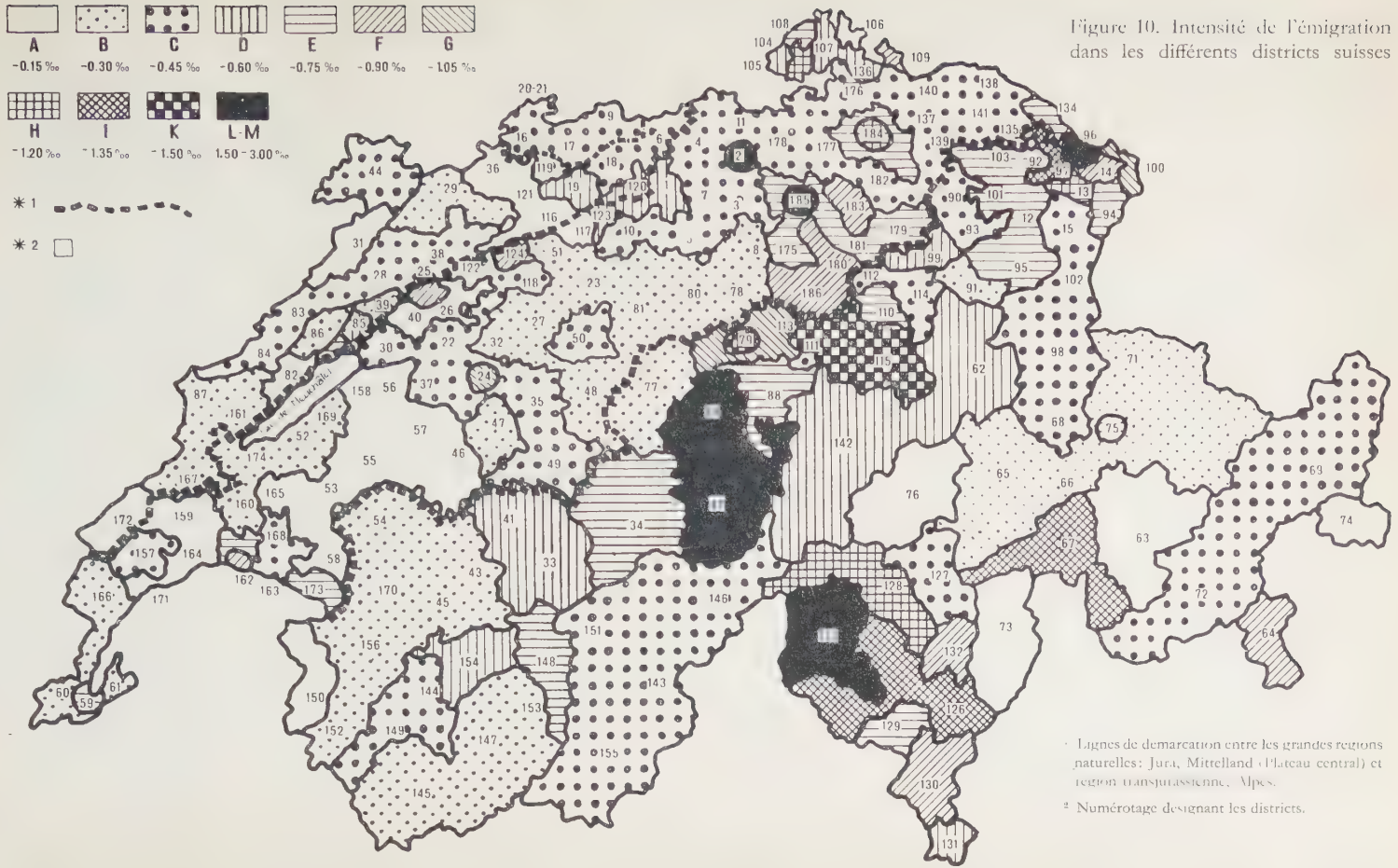


Figure 10. Intensité de l'émigration dans les différents districts suisses

Observer l'augmentation des taux d'intensité dans le Mittelland, du sud-ouest au nord-est, de même dans les Alpes septentrionales, le Valais et le Jura. Les agglomérations urbaines sont des centres de forte intensité d'émigration. L'intensité d'émigration est plus élevée dans les Alpes et dans le Jura que dans le Mittelland. Dans le Tessin, l'émigration augmente du sud au nord.

Dans certains districts riverains des lacs de Neuchâtel et de Bienne, les intensités sont inférieures à celle des régions situées en plein Jura. Les districts de Delémont [29], Laufon [36], Kriegstetten [121], Balsthal [116], indiquent des taux plus faibles que les régions environnantes. Les districts de Dorneck [119], de Sissach [18] et de Laufenbourg [6] prennent les intensités de la région transjurassienne qui les touche au nord-ouest, inférieures à celles des autres districts jurassiens de cette région.

A part quelques exceptions, on peut dire que les régions alpestres et jurassiennes ont des taux supérieurs aux régions du Mittelland auxquelles elles touchent. On s'en rend compte à l'examen de la carte, par exemple le long de l'axe unissant les districts 41, 46, 57, 82, 83.

Les différentes régions des Alpes au sud du Rhône-Rhin antérieur semblent trop disparates pour pouvoir être envisagées ensemble. Nous distinguons donc trois régions différentes:

a) Le Valais: Ici également, les taux d'intensité augmentent de l'ouest vers l'est. Cet accroissement est plus remarquable sur le versant nord de la vallée principale. Tandis que dans le secteur méridional les taux sont de 0,00 à 0,15‰ dans le district de Monthey [150], de 0,15 à 0,30‰ dans les districts de St-Maurice [152], Entremont [145], Hérens [147] et dans le Val d'Anniviers, de 0,30 à 0,45‰ dans le Valais supérieur, le secteur septentrional indique les taux suivants: 0,30 à 0,45‰ dans les districts de Martigny [149] et Conthey [144], 0,45 à 0,60‰ dans le district de Sion [154], 0,60 à 0,75‰ dans le district de Loèche [148].

b) Le Tessin: On peut y constater un accroissement d'intensité au fur et à mesure qu'on remonte du sud au nord, vers la haute montagne. Tandis que le Mendrisiotto [131] est d'une intensité de 0,45 à 0,60‰, les taux sont de 0,75 à 0,90‰ dans le Luganese [130], de 1,20 à 1,35‰ dans le district de Bellinzona [126], de même que dans les vallées de Verzasca, Centovalli, Onsernone [district de Locarno 129], de plus de 1,50‰ dans le Vallemaggia [133]. Dans la vallée principale du Tessin, l'accroissement n'est pas aussi rapide. Le district de Riviera [132] indique des taux de 0,75 à 0,90‰, la Léventine [128] 1,05 à 1,20‰. D'autre part, la région de Locarno [129] riveraine du lac Majeur est d'une intensité inférieure, de 0,60 à 0,75‰. Tout à fait hors de règle est le taux d'émigration du Val Blenio [127]; il est de 0,30 à 0,45‰.

c) Les Grisons: Les taux d'intensité de ce canton ne sont pas uniformes, puisque des régions à forte intensité sont voisines de districts de faible intensité. Toutefois, on reconnaît les faits suivants: L'intensité est la même dans les deux districts de l'Engadine (Maloja et Inn). Dans la partie des Grisons appartenant au système fluvial du Rhin, le district de Hinterrhein, zone de peuplement des Valses, est d'intensité d'émigration élevée, moyenne dans les autres régions de langue allemande, faible dans les districts de langue rhéto-romane.

L'étude que nous venons d'entreprendre, nous permet d'entrevoir divers centres d'émigration: les centres de forte émigration provenant surtout des Alpes septentrionales, du Tessin, du district de Hinterrhein ainsi que des centres urbains; une faible émigration provenant des Grisons, du Valais, des Préalpes romandes, du Mittelland; une faible ou moyenne émigration provenant du Jura[31].

Sans doute, l'intensité migratoire élevée que nous venons d'observer pour certains districts suisses est-elle caractéristique aussi des communes qui s'y trouvent. En effet, d'après le tableau 9, certaines communes se signalent par des taux particulièrement élevés.

[31] Tenant compte de la commune d'origine, on retrouve, dans le mouvement de l'émigration, certaines uniformités qu'on a déjà constatées pour le lieu de résidence. Dans le Mittelland, les taux d'intensité augmentent du sud-ouest au nord-est; les centres urbains indiquent souvent des taux d'intensité élevés, et certaines parties des Alpes septentrionales ont un mouvement d'émigration intense, par rapport aux régions du Mittelland avoisinantes. D'autres régions, par contre, notamment les districts de La Vallée [172], Orbe [167], Bienne [25], Soleure [124], Signau [48], Oberrheintal [94], Maloja [72], indiquent, pour la bourgeoisie, des intensités supérieures à celles du lieu de résidence, tandis que nous ne connaissons qu'un seul cas caractéristique [Oberhasle 42], où l'intensité est beaucoup plus élevée pour le lieu de résidence que pour la commune d'origine.

Tableau 9. Participation de certaines communes suisses au mouvement d'émigration.
Moyenne des quatre années envisagées: en pour-mille de la population globale.

Communes qui sont situées dans une des grandes régions naturelles suivantes

Le Jura							
Berne	38[1]	Tavannes	1,90	44[1]	Cornol	5,40
Argovie	6	Oberfrick	5,80			
Schaffhouse	109	Stein sur Rhin	1,40			
Le Mittelland							
Vaud	163	Chexbres	3,10			
Berne	24	Ostermundigen	1,20			
Soleure	123	Schönenwerd	1,80			
Argovie	2	Baden	2,00	10	Aarbourg	1,10
	2	Würenlos	1,80	11	Klingnau	1,80
Zoug	186	Baar	1,50	186	Menzingen	1,00
Zurich	175	Hausen a. A.	1,60	181	Zollikon	1,50
	180	Oberrieden	1,90	183	Dübendorf	1,60
	180	Ruschlikon	1,10	184	Winterthour	1,40
	180	Thalwil	1,30	185	Affoltern-Zch.	1,10
	181	Erlenbach	1,50	185	Zurich	1,30
Les Alpes septentrionales							
Berne	34	Grindelwald	2,00	42	Meiringen	1,60
Obwald	89	Giswil	5,30	89	Sarnen	1,40
	89	Sachseln	2,40			
Nidwald	88	Stans	1,10			
Lucerne	79	Lucerne	1,40	79	Meggen	1,60
Schwyz	115	Muotathal	3,50	115	Steinen	3,40
Glaris	62	Glaris	1,30			
St-Gall	94	Rebstein	1,80	100	Balgach	1,30
	95	Ebnat	1,10	100	Widnau	1,60
	96	Goldach	1,20	101	Flawil	2,30
	96	Rorschach	1,40	101	Oberuzwil	1,00
	96	Tubach	13,20	101	Uzwil	1,10
	97	St-Gall	1,20			
Appenzell	13	Gais	1,40	14	Rehetobel	2,00
Rhodes Extérieures	13	Teufen	1,20	14	Walzenhausen	1,40
Les Alpes méridionales							
Valais	151	Grengiols	5,70			
Tessin	126	Giubiasco	2,00	129	Cugnasco	5,40
	126	Pianezzo	8,70	130	Arosio	17,40
	128	Airolo	2,60			
Grisons	64	Poschiavo	1,10			

[1] Districts

Ces communes se trouvent en majorité dans des régions de forte intensité. Dans le Mittelland, elles se concentrent dans la partie méridionale du canton de Zurich; les quelques communes qui se trouvent dans les autres parties du Mittelland, sont en règle générale situées dans les environs de centres urbains ou industriels: Ostermundigen près de Berne, Schönenwerd près d'Olten, Würenlos près de Baden.

Dans les Alpes septentrionales, ces communes à taux élevés sont réparties un peu partout, mais se rencontrent en plus grand nombre dans les régions à forte intensité des cantons de St-Gall et d'Appenzell. Dans les Alpes méridionales, on les trouve surtout dans le Tessin. Dans le Jura, elles ne se rencontrent que dans le secteur nord[32].

[32] Du point de vue de la commune d'origine, les centres de forte émigration correspondent, dans leurs grandes lignes, aux centres envisagés en fonction du lieu de résidence, mais certaines parties du secteur oriental du Mittelland bernois viennent s'y ajouter:

a) La région de l'Emmental et du Napf [48 et 50].

b) La région intermédiaire entre l'Emmental et le centre urbain de Berne [35].

L'examen de l'intensité de l'émigration par district et par commune permet de tirer d'intéressantes conclusions sur le phénomène migratoire général dans les différents centres de départ. Par contre, en raison du faible nombre d'émigrants, ces unités administratives sont trop petites pour pouvoir servir de base à l'étude des variations du mouvement migratoire dans le temps. Le choix de plus grandes unités s'impose donc.

2° L'intensité de l'émigration par cantons. La participation aux mouvements d'émigration des années 1924, 1928, 1932, 1936 n'est pas la même pour tous les cantons suisses, et les différentes régions à forte émigration réagissent de façon bien différente aux changements de la situation économique au cours des quatre années envisagées. L'année 1924, période de conjoncture moyenne, est d'intensité migratoire supérieure dans les Alpes septentrionales (à l'exception du canton d'Uri, de Nidwald, des Préalpes lucernoises et d'Appenzell Rhodes Intérieures), dans le Tessin, dans les Plateaux zurichois et thurgovien et dans tous les grands centres urbains.

L'année 1928, époque de grande prospérité, connaît un mouvement d'émigration intense provenant des Alpes septentrionales (à l'exception du canton de Glaris, d'Appenzell Rhodes Intérieures, de Nidwald, des Préalpes lucernoises), du Tessin, du Plateau zurichois (Zoug compris) et des grands centres urbains.

Le mouvement d'émigration intense de l'année 1932 (période de crise) se limite, dans les Alpes septentrionales, au demi-canton de Nidwald et aux cantons de St-Gall et d'Appenzell Rhodes Extérieures et, en outre, au Tessin, au Plateau zurichois et aux grands centres urbains.

En 1936 (période de reprise économique) on ne retrouve qu'un petit nombre de régions traditionnelles de forte émigration. Il s'agit d'Appenzell Rhodes Extérieures et des grands centres urbains. Le mouvement d'émigration intense s'est déplacé vers les cantons d'Argovie, de Bâle-Campagne et de Bâle-Ville, de Schaffhouse et vers le Plateau lucernois.

On peut en tirer les conclusions suivantes:

a) Les grands centres urbains, foyers de l'émigration urbaine, participent fortement à l'émigration pendant les quatre périodes envisagées.

b) Le Plateau zurichois, les Alpes thuranaises (St-Gall, Appenzell) et le Tessin ont une émigration intense pendant trois époques: les périodes de conjoncture moyenne (1924), de prospérité (1928), de crise (1932).

c) Les secteurs central et occidental des Alpes septentrionales ne connaissent un mouvement migratoire intense qu'aux périodes de conjoncture moyenne (1924) et de prospérité (1928).

d) L'époque de reprise économique (1936) provoque une forte émigration en certaines régions du Mittelland septentrional qui n'y participent pas aux autres époques.

Le mouvement d'émigration paraît donc permanent dans les grands centres urbains, intense aux époques de prospérité et de crise dans le Plateau zurichois, les Alpes thuranaises, le Tessin, intense uniquement aux temps de prospérité dans les secteurs central et occidental des Alpes septentrionales, à l'époque de reprise économique 1936 dans la partie nord-occidentale du Mittelland, dans les cantons de Schaffhouse et d'Appenzell Rhodes Extérieures[33].

Au lieu d'envisager les changements d'intensité du mouvement migratoire au cours des années 1924, 1928, 1932, 1936 on peut traiter ses variations au cours des différentes saisons de l'année. Tandis que les régions du Mittelland présentent un mouvement d'émigration relativement intense pendant tous les mois de l'année, l'émigrant montagnard ne se met en route qu'à la mauvaise saison, c'est-à-dire pendant l'automne et l'hiver.

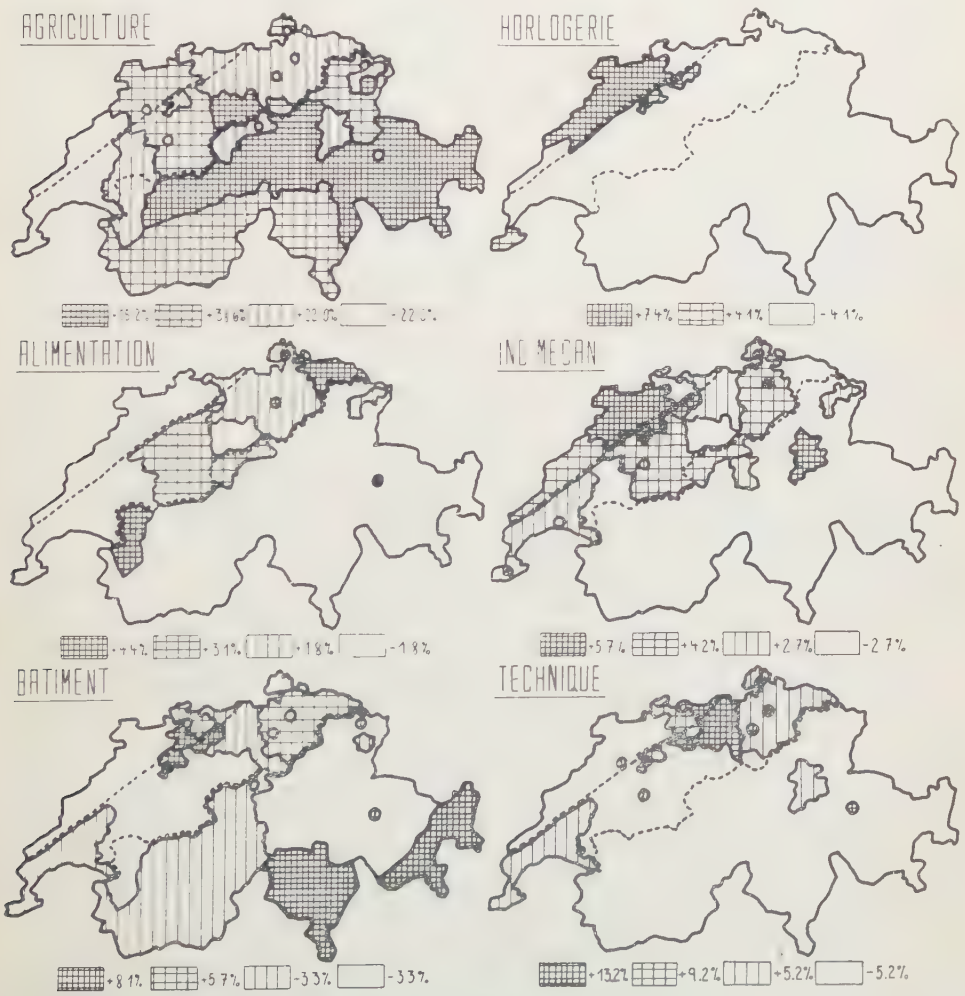
[33] Sous l'aspect de la commune d'origine, la zone d'intensité migratoire élevée est plus étendue, et la participation des régions traditionnelles d'émigration est souvent plus manifeste. Toute la Suisse nord-orientale et le canton de Schwyz participent, au moins à trois époques, à un mouvement d'émigration intense. Dans les Alpes également, la zone d'intensité élevée est plus étendue. Les Grisons participent en forte mesure à l'émigration de l'année 1928 (région de l'Inn) et de l'année 1936 (régions du Rhin grison), les Préalpes romandes à celle de l'année 1932. Certaines parties du Jura également indiquent parfois des taux d'intensité élevés, le Jura bernois en 1928 et 1932, le Jura vaudois en 1932. Les régions qui restent de faible intensité pour toutes les quatre époques, sont le Plateau suisse romand, bernois, lucernois, le Jura neuchâtelois, soleurois et bâlois, les Alpes valaisannes.

L'examen de l'intensité ne suffit pas à expliquer les particularités du mouvement migratoire dans les différentes zones de départ. Pour compléter notre recherche, il faut passer à l'étude de sa composition.

C. La composition du mouvement migratoire dans les différentes zones de départ

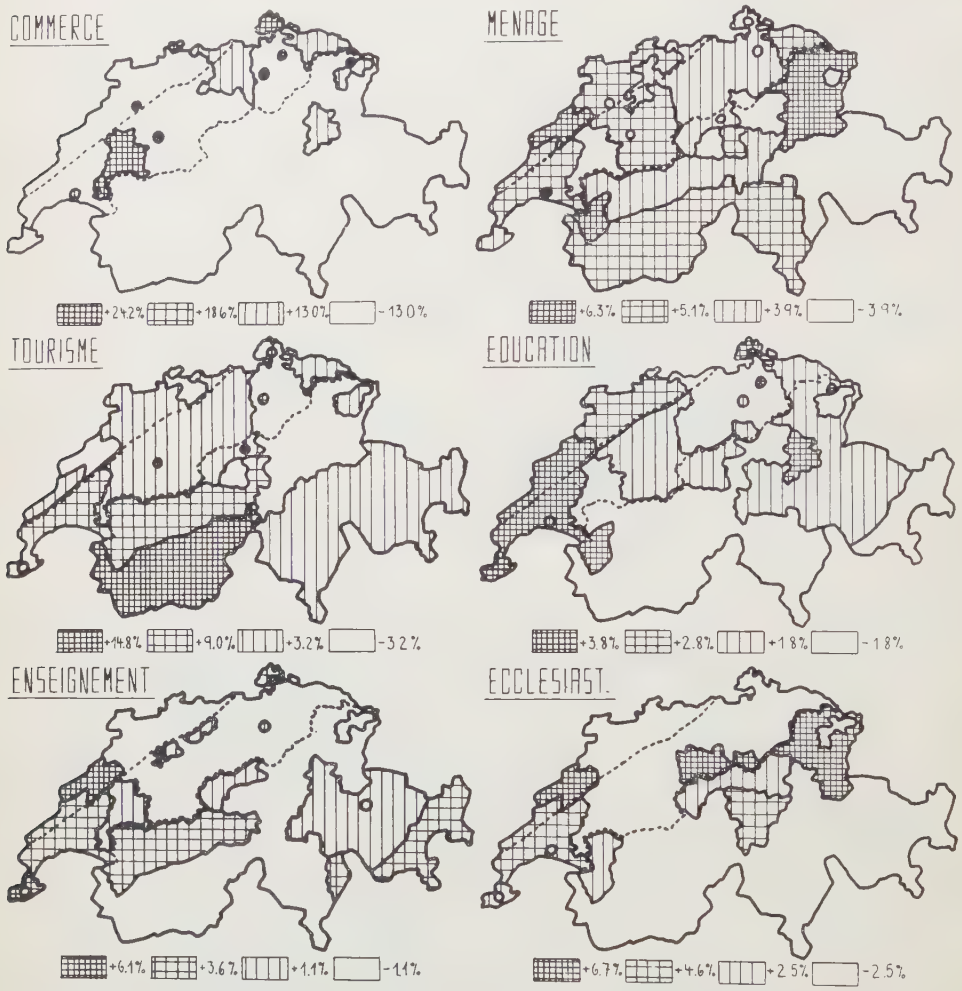
1° La participation des différentes professions à l'émigration. La profession des émigrants est un élément de toute première importance dans la détermination de la nature du mouvement migratoire et peut fournir des indices intéressants sur les motifs qui le provoquent. D'après la figure 11, la participation des différentes professions au mouvement d'émigration subit de fortes modifications suivant les régions.

Figure 11. Structure professionnelle du courant d'émigration par régions de départ



---- Lignes de démarcation entre le Jura, le Mittelland et les Alpes.

Le mouvement d'émigration des agriculteurs est élevé dans les secteurs central et occidental des Alpes septentrionales, dans les Grisons, en Appenzell Rhodes Intérieures et sur le Plateau lucernois, moyen en presque toutes les autres régions des Alpes, sur le Plateau bernois, dans le Jura bernois et schaffhousois. Il se maintient moins élevé dans le reste du Mittelland de langue alémanique, sur le Plateau fribourgeois et dans les



Préalpes romandes; il est de très faible intensité dans les centres urbains, dans la région de Genève, dans le canton de Vaud et dans le Jura vaudois et neuchâtelois. L'émigration des agriculteurs est donc surtout un phénomène propre aux régions de montagne.

Les artisans de l'alimentation (bouchers, boulangers, etc.) proviennent surtout de la Thurgovie et des Préalpes romandes; leur taux de participation est moyen sur le Plateau bernois et dans les Préalpes lucernoises. L'exode de gens de ce métier se limite donc à certaines régions du Mittelland et des Préalpes.

Le mouvement d'expatriation des artisans du bâtiment est caractéristique d'une part du Tessin et des régions méridionales des Grisons, d'autre part, bien qu'en moindre mesure, des cantons de Soleure, de Bâle-Ville et Bâle-Campagne, de la Thurgovie et

du Plateau zurichois à l'exclusion des centres de Zurich et de Winterthour. Les émigrants-artisans du bâtiment sont donc bien probablement en grande partie d'origine montagnarde, de nos Alpes méridionales et sud-orientales. Tandis que les uns partent directement de leur lieu d'origine, les autres vont d'abord travailler en Suisse alémanique septentrionale.

Les émigrants-horlogers proviennent presque tous du Jura neuchâtelois et bernois; la région de Genève et le Plateau soleurois participent à ce mouvement en moindre mesure.

L'industrie mécanique participe à une forte émigration dans le canton de Glaris, les agglomérations de Winterthour et de Schaffhouse, le canton de Soleure et le Jura bernois. Ce mouvement est un peu moins important dans le Jura vaudois et neuchâtelois, sur les Plateaux bernois et zurichois, dans les Préalpes lucernoises. Ce genre d'émigration est donc caractéristique d'une bonne partie du Mittelland et du Jura de même que du canton alpestre de Glaris.

L'émigration des techniciens se trouve concentrée en Suisse septentrionale, notamment dans le canton d'Argovie, de Bâle-Campagne et les centres urbains de Zurich, Winterthour et Schaffhouse. Le Plateau zurichois, la région de Schaffhouse, la Thurgovie, le canton de Glaris, d'une part, les centres de Berne et de Bienne, le Plateau vaudois et la région de Genève, d'autre part, y participent en moindre mesure.

Le mouvement d'émigration des commerçants est surtout un phénomène caractéristique des grands centres urbains: Genève, Berne, Bienne, Bâle, Zurich, Winterthour, Schaffhouse, St-Gall.

Le tourisme indique un mouvement migratoire intense dans les Alpes valaisannes, bernoises, dans le demi-canton de Nidwald, au centre urbain de Lucerne, dans les Préalpes et le Plateau romand. Ce genre d'émigration est donc typique pour le secteur occidental de nos Alpes et pour la région du lac Léman.

Les émigrants-instituteurs proviennent surtout de la Suisse romande, notamment du canton de Neuchâtel, de l'Oberland bernois et des secteurs méridionaux des Grisons.

Le mouvement migratoire des ménagères est très accentué dans les Alpes thuranaises (St-Gall, Appenzell Rhodes Extérieures), dans les Préalpes romandes, dans la ville de Lausanne et dans le Jura neuchâtelois. Il est moyen en Valais et dans le Tessin, sur le Plateau et le Jura vaudois et bernois et en Thurgovie. Par contre, la plupart des grands centres urbains n'y participent que faiblement. Ce genre d'émigration se trouve donc répandu sur une grande partie du territoire des Alpes et du Jura et dans les régions de campagne du Mittelland, mais fait défaut dans la plupart des grands centres urbains.

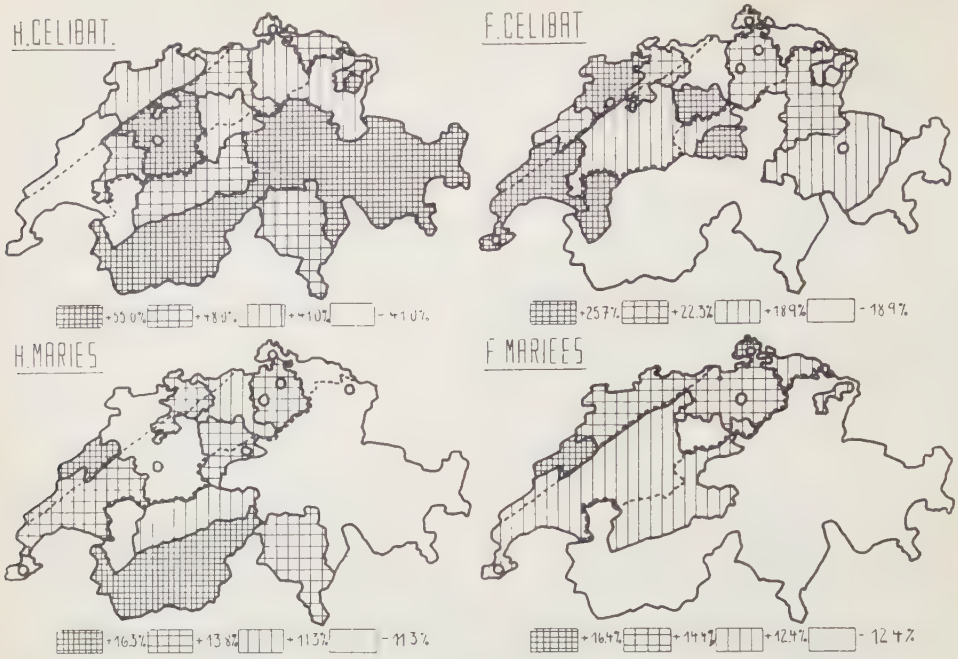
Les gouvernantes émigrent de préférence de la Suisse romande et du Jura tout entier; on les rencontre, en outre, en plus grand nombre dans les centres de Winterthour, de Schaffhouse et de St-Gall et dans le canton de Glaris.

On reconnaît deux foyers d'émigration intense pour les carrières ecclésiastiques, se trouvant l'un en Suisse romande protestante, l'autre en Suisse centrale et nord-orientale catholique.

En conclusion, on peut dire que le mouvement d'émigration des agriculteurs et des employés d'hôtel est surtout caractéristique de certaines parties de nos Alpes. Celui des artisans du bâtiment, des ménagères et des ecclésiastiques se rencontre en même temps dans les Alpes et dans le Mittelland; celui de l'industrie mécanique et de la technique est localisé en certaines parties du Mittelland ou du Jura. L'émigration des commerçants est caractéristique des grands centres urbains, et celle des activités pédagogiques (instituteurs et gouvernantes) est surtout un phénomène particulier à la Suisse romande.

2° L'émigration en fonction du sexe et de l'état civil. L'examen du sexe et de l'état civil explique aussi certaines causes du mouvement migratoire et la façon dont elles se manifestent dans les différentes zones de départ; il complète donc le paragraphe précédent concernant la profession.

Figure 12. Composition du courant d'émigration (sexe et état civil) par régions de départ



L'émigration des célibataires de sexe masculin intéresse surtout les Alpes. Les femmes célibataires proviennent notamment du Jura et de la Suisse romande, les hommes mariés du Valais et du Tessin, les femmes mariées du Jura et de la Suisse septentrionale.

L'émigration des célibataires de sexe masculin est maximum dans le Valais, aux Grisons, en Suisse centrale, dans le Plateau bernois et en Appenzell Rhodes Intérieures; elle acquiert une certaine importance dans le Tessin, dans l'Oberland bernois, en Appenzell Rhodes Extérieures, dans les Plateaux fribourgeois et argovien et en Thurgovie. Ce genre d'émigration est donc surtout caractéristique d'une bonne partie du territoire de nos Alpes, notamment ses secteurs central, sud-oriental et sud-occidental. Ce phénomène est dû en partie à la structure économique particulière des régions alpestres, car les hommes célibataires éprouvent en bien plus forte mesure l'instabilité de l'agriculture, activité principale de ces contrées, due à son caractère saisonnier.

Les femmes célibataires participent en forte mesure au mouvement d'émigration provenant des cantons de Vaud, de Genève, du Jura neuchâtelois, bernois, soleurois et bâlois, du Plateau lucernois et du demi-canton d'Obwald. Un centre de moindre intensité se trouve en Suisse nord-orientale. Il s'agit là en grande partie de gouvernantes ou d'ecclésiastiques.

Le mouvement migratoire des hommes mariés est un phénomène propre aux grands centres urbains et au Jura neuchâtelois; certaines parties du Mittelland y participent en plus faible mesure. Tandis qu'un autre foyer de forte participation se trouve en Valais[34], ce genre d'émigration reste peu élevé dans les secteurs central et oriental des Alpes.

Les femmes mariées proviennent surtout du Jura et de la Suisse septentrionale. Ce sont le plus souvent des femmes de techniciens et de commerçants. Dans les Alpes, ce mouvement migratoire est insignifiant.

Dans le chapitre premier, on a déterminé l'intensité et la composition du courant d'émigration dans les différents centres de départ. Dans le chapitre II, on utilisera les conclusions obtenues, et on mettra les données statistiques en rapport avec le milieu physique, économique et social des différentes zones de départ.

[34] Une explication détaillée en est donnée dans le chapitre II, page 45.

CHAPITRE V: L'ÉMIGRATION DANS SES RAPPORTS AVEC LES RÉGIONS NATURELLES DE LA SUISSE

A. Régions alpestres à forte intensité d'émigration

Une grande partie du territoire de nos Alpes indique des taux d'intensité de l'émigration supérieurs à ceux du Mittelland. Sans doute, cette intensité élevée s'explique-t-elle en première ligne par les caractères physiques de la région au relief accidenté, au climat ingrat, soumise à la menace permanente des éléments: avalanches, eaux torrentielles, vents violents, etc. De là des répercussions évidentes sur la vie économique et sociale des populations montagnardes. L'influence des facteurs physiques sera renforcée ou amoindrie par des facteurs d'ordre économique ou social qui, venant du dehors, ne sont pas soumis en aussi forte mesure à l'influence du milieu régional.

Analyser le jeu réciproque de ces éléments hétérogènes et faire ressortir leurs conséquences sur le phénomène migratoire, sera notre tâche dans les paragraphes qui suivent.

1° L'Oberland bernois. Dans l'Oberland bernois, l'intensité du mouvement de l'émigration augmente, suivant la règle générale constatée dans la majeure partie de la Suisse, de l'ouest vers l'est. Tandis que les districts de Gessenay [Saanen 45] et du Simmental supérieur [43] font preuve d'une faible intensité, celle-ci devient moyenne dans le Simmental inférieur [41] et dans le district de Frutigen [33], supérieure dans le district d'Interlaken [34], très élevée dans l'Oberhasle [42].

Il est incontestable qu'ici les facteurs physiques interviennent de façon déterminante. L'altitude des communes appartenant aux districts occidentaux, est en général peu élevée; elle varie entre 500 et 1000 m. La température permet encore une exploitation de la terre assez intensive.

Dans le Simmental inférieur, le climat est doux, parce que la région est protégée contre les vents du nord par la chaîne du Stockhorn. Ainsi, la contrée de Weissenbach-Latterbach appartient aux régions les plus favorisées de l'Oberland bernois, au point de vue climatique. Le relief y est à son tour favorable au peuplement, puisque la surface improductive n'y embrasse que 15,3 % du territoire total[35] [36]. Le Simmental supérieur et le pays de Gessenay ont un caractère physique peu différent de celui du Simmental inférieur[37]. La commune de la Lenk, par exemple, se trouvant tout au fond du Simmental supérieur, présente encore bien des aspects propres à la montagne de moyenne altitude[38].

D'un tout autre caractère sont les districts orientaux. L'altitude y est plus élevée; elle dépasse 1000 m. et va jusqu'à 3000 m. et au-dessus. Les bords des lacs de Thoune et de Brienz font exception; ils jouissent d'un climat relativement doux grâce à une forte insolation et grâce aux deux lacs fonctionnant comme régulateurs de température qui adoucissent la rigueur de l'hiver[39]. Pour le mouvement de l'émigration, cette contrée est de moindre importance. Comparé à l'effectif global de la population, le plus grand nombre des émigrants de ce district proviennent de communes situées dans les hautes Alpes. La vallée de Lauterbrunnen, avec ses pentes abruptes, et Grindelwald se trouvant au-dessus de 1000 m. d'altitude, ont toujours subi les répercussions du relief fort accidenté et du manque de terres fertiles, et ils ont de tous temps présenté un mouvement d'émigration intense. Déjà vers 1799, lorsque la population de la vallée de Lauterbrunnen (les communes de Wengen et Mürren comprises) ne comptait que 1186 personnes, un grand nombre d'individus furent poussés à l'expatriation[40].

Le mouvement migratoire de ce district est élevé encore de nos jours; il atteint plus de 2,0 ‰ à Grindelwald, en raison des conditions physiques que nous venons d'indiquer.

Le caractère physique de l'Oberhasle est encore plus alpin. Dans la commune de Guttannen, par exemple, le pourcentage de terres improductives atteint 66,8 % de la surface totale, et le Haslital, en raison de conditions orographiques et climatériques

[35] En comparaison: Surface improductive, des autres districts de l'Oberland bernois: Simmental supérieur 22,3 %, Gessenay 18,8 %, Frutigen 35,0 %, Interlaken 40,0 %, Oberhasle 67,0 %.
[36] 6, page 391. [37] 6, page 395. [38] 3, page 59. [39] 6, page 362. [40] 46.

particulièrement ingrates, est une des régions alpestres les moins favorisées qui soient de nos jours encore habitées de façon permanente. Les habitants doivent soutenir une lutte permanente contre les éléments: avalanches, torrents, vents violents[41], il n'est donc pas surprenant de voir les habitants quitter une région si peu hospitalière. En effet, la seule commune de Guttannen souffre d'une régression de population qui, même pour la région des Alpes, est extraordinaire; le nombre des habitants est tombé de 505 personnes en 1860 à 302 personnes en 1930, et le nombre des émigrants transocéaniques est de 332 personnes pour la période 1850—1927[42].

Il est évident que ces conditions physiques particulières ont eu des effets sur la structure économique et sociale de la région prédestinée au pâturage et où les autres branches économiques n'ont pu facilement se développer. Seul le tourisme a pu acquérir à son tour une importance remarquable. Il n'est donc pas surprenant que les émigrants provenant de cette contrée, soient surtout des agriculteurs et des employés d'hôtel, encore que la disposition à l'émigration soit plus accentuée parmi les premiers que parmi les seconds.

La mesure dans laquelle l'Oberland bernois participe à l'émigration durant les quatre années envisagées, est une conséquence de l'absence de grandes industries. Le mouvement migratoire y est élevé en 1924 et en 1928, époques pendant lesquelles la participation des agriculteurs à l'émigration est considérable. En 1932 et en 1936, par contre, il est insignifiant, puisque ces périodes connaissent surtout l'émigration de spécialistes des différentes industries, du commerce et des carrières libérales.

L'industrie n'existe, en effet, dans l'Oberland, que sous forme d'activité à domicile[43] [44], et encore celle-ci n'a-t-elle plus la même extension qu'auparavant, en raison de la concurrence des grandes fabriques du Mittelland. La région de Brienz est un centre de l'industrie de la sculpture sur bois, l'Oberhasle[45] et Frutigen connaissent la tisseranderie à main, Lauterbrunnen la dentellerie[46]. Ces métiers sont exercés exclusivement par des femmes. Ce fait se manifeste à notre avis aussi dans le mouvement migratoire: les émigrants de l'Oberland bernois sont surtout des célibataires de sexe masculin, tandis que les femmes célibataires font complètement défaut.

On pourrait objecter qu'il existe à Frutigen la fabrication des boîtes d'alumettes, dans l'Oberhasle le métier de sculpteur sur bois, et qu'en raison de ce fait, le mouvement migratoire des jeunes hommes célibataires aurait dû être de moindre importance par rapport aux autres catégories d'état civil. Pour le district de Frutigen, ce phénomène s'explique de la façon suivante: cette contrée qui, en raison de son caractère montagnard assez accentué, aurait dû avoir un taux d'intensité migratoire élevé, indique un mouvement d'émigration peu considérable en raison des possibilités de travail procurées par l'industrie sus-indiquée[47]. Dans la détermination des taux de participation des différentes catégories professionnelles et d'état civil pour l'Oberland bernois tout entier, elle n'intervient donc que d'une façon secondaire. L'existence d'une industrie de sculptures sur bois dans l'Oberhasle, par contre, est réduite d'une part (comme le prouve le cas de la commune de Guttannen), parce que l'organisation de la vente des articles fabriqués a été défectueuse, d'autre part (comme l'association pour la colonisation à l'intérieur et pour l'agriculture industrielle a pu le constater, dans une de ses enquêtes)[48], parce que les jeunes gens ne montrent plus assez d'intérêt pour ce genre de travail.

En résumé, nous relevons encore une fois les faits suivants: grâce à un climat et un relief relativement favorables, le Simmental et le pays de Gessenay indiquent un mouvement d'émigration peu élevé. Dans le district de Frutigen, l'existence d'une industrie à domicile occupant des hommes (soit la catégorie d'état civil la plus sensible à l'attraction de l'émigration) neutralise les répercussions néfastes du milieu montagnard et empêche un mouvement d'expatriation massif.

Le district d'Interlaken et surtout les vallées de la Lütschine, ont déjà une plus forte intensité, bien que dans ces contrées, le tourisme ait freiné le mouvement migratoire.

[41] 3, page 218. [42] 6, page 371. [43] 6, page 365. [44] 56. [45] 6, page 373. [46] 56.

[47] 36,0 % des 4753 habitants de Frutigen (en 1930) travaillent dans les arts et métiers et dans l'industrie, 32,0 % seulement dans l'agriculture.

[48] 3, page 218, 221.

Dans l'Oberhasle, moins touristique, l'émigration est plus forte. Toutefois ici, un certain nombre d'émigrants ne sont pas des indigènes. La construction du bassin d'accumulation du Grimsel a attiré des travailleurs provenant d'autres régions de la Suisse[49], lesquels, les travaux terminés, ont dû quitter la région et parfois participer à l'émigration transocéanique. Ainsi s'explique que le nombre des émigrants du district d'Oberhasle soit plus élevé dans le classement par lieux de résidence que dans le classement par communes d'origine, phénomène qui est en général inverse dans les régions montagnardes.

2° Le lac des Quatre-Cantons et ses environs[50]. Le mouvement d'émigration des régions du lac des Quatre-Cantons et de ses environs est surtout d'intensité moyenne ou supérieure. Toutefois, la différence de taux est souvent assez sensible d'un district à l'autre. Les taux sont très élevés dans le demi-canton d'Obwald [89] et dans le district de Schwyz [115], élevés dans le district de Lucerne [79] et de Küssnacht [113], moyens dans le demi-canton de Nidwald [88] et dans le district d'Einsiedeln [110], faibles dans les districts d'Entlebuch [77], de Gersau [111], de Höfe [112] et de March [114].

Cette diversité de taux exprime dans une certaine mesure la variété considérable des conditions climatiques et de relief des contrées envisagées. Par exemple dans la partie extérieure du canton de Schwyz, le caractère préalpin n'est pas prononcé dans les districts de Höfe [112] et de March [114], voisins du Plateau zurichois et faisant en réalité partie du Mittelland. Ces régions profitant du climat tempéré des bords du lac de Zurich, la participation au mouvement d'émigration y est peu élevée.

Dans une position climatérique encore plus favorisée se trouve le district de Gersau [111]: Exposé au fœhn, il jouit d'un climat très doux permettant la culture de plantes méridionales. Par conséquent, l'intensité migratoire s'y trouve réduite à un taux minimum.

Le demi-canton de Nidwald est également exposé au fœhn et jouit d'un climat assez doux. Le fond de ses vallées, formé d'alluvions, est donc assez fertile. Toutefois, l'altitude moyenne y est plus élevée et l'anœcumène[51] plus étendue que dans les districts précédents, et cette circonstance contribue à y maintenir le mouvement d'émigration un peu plus élevé.

En raison de son climat assez rude, surtout en hiver[52 53], de son relief plus accidenté et de son altitude plus élevée, le district d'Einsiedeln présente une intensité migratoire supérieure[54]. Dans le district de Schwyz, de forte émigration, on distingue deux foyers d'intensité maximum. Le premier foyer (la commune de Steinen), situé dans le bassin de Schwyz, est protégé contre les vents du nord; la région est très fertile et jouit d'une position favorisée due à l'insolation et à la proximité du lac des Quatre-Cantons[55].

Si les raisons de ce mouvement migratoire intense n'y sont pas très manifestes, elles ressortent davantage dans le second foyer qui se trouve dans la commune de Muotathal, au fond de la vallée de la Muota. C'est une région entourée de hautes montagnes, peu accessible au trafic en raison de son caractère de cul-de-sac et du défilé barrant l'entrée[57]. Elle ne possède que des terres peu fertiles, parfois dépourvues d'eau, le sous-sol calcaire étant d'une grande perméabilité. En hiver, les avalanches provoquent de grands ravages, et l'homme y dépend encore fortement de son milieu physique, puisque la surface improductive embrasse plus du 53,0 % du territoire total de la commune[58].

Dans le demi-canton d'Obwald, le taux d'intensité est très élevé; il est à Sarnen de 1,40‰ de la population globale, à Sachseln 2,40‰, à Giswil 5,30‰, et n'est pas dû à la défaveur des conditions physiques, mais résulte du fait que les paysans de la partie supérieure du demi-canton d'Obwald, à cause de l'exhaussement du lac de Lun-

[49] 3, page 218—221.

[50] Nous entendons par «régions du lac des Quatre-Cantons et de ses environs» les contrées à prédominance préalpine de la Suisse centrale: demi-cantons d'Obwald et de Nidwald, Préalpes lucernoises, canton de Schwyz. Les régions extérieures du canton de Schwyz, orientées vers le lac de Zurich, mais appartenant encore aux Préalpes, y sont comprises. Le canton d'Uri, faisant partie des Grandes Alpes, n'y figure pas.

[51] Surface improductive dans les districts: Höfe 2,4 %, March 6,7 %, Gersau 4,2 %; dans le demi-canton de Nidwald 12,4 %.

[52] 6, page 314.

[53] Température moyenne du mois de janvier: à Einsiedeln — 4,0° C., à Oberiberg — 3,7° C., à Schwyz — 1,2° C., à Gersau + 0,2° C., à Sarnen — 1,7° C., à Lucerne — 1,3° C.[56].

[54] 60. [55] 6, page 320. [56] 20. [57] 42. [58] 6, page 323.

gern, ont perdu leurs terres[59]. Le district de Lucerne a une intensité supérieure, bien qu'il jouisse d'un climat tempéré. Cette particularité peut certes être attribuée en partie au fait que ce district entoure un grand centre urbain, où les facteurs physiques ne s'excercent plus directement. La faible intensité du district d'Entlebuch reste pour le moment assez énigmatique, cette contrée souffrant, au moins dans sa partie supérieure, d'un climat et d'un relief assez ingrats.

Les conditions physiques des environs du lac des Quatre-Cantons prédisposent à la culture des prés et au pâturage. Même dans le canton d'Obwald, relativement pauvre en pluie par rapport aux autres contrées envisagées, la culture des céréales a disparu depuis des siècles[60]. Le pâturage et la culture des prés, travail extensif, ne peuvent pas absorber un grand nombre d'individus. Ceux-ci participaient donc très activement au mouvement d'émigration, en majorité intense, des années 1868 à 1930 et encore aujourd'hui, les émigrants sont pour la plupart des agriculteurs, conformément au caractère à prédominance agricole des régions en question. Seules les Préalpes lucernoises font exception: En raison de l'évolution industrielle assez avancée du district de Lucerne (filatures et usines de construction à Kriens, fabrique de viscose Emmenbrücke S.A. à Littau), le taux de participation à l'émigration des agriculteurs se trouve réduit, celui des travailleurs de l'industrie mécanique, par contre, est renforcé.

Dans les autres régions qui nous intéressent, les industries n'ont jamais pris une grande extension et ne se sont développées qu'aux centres de communication. Ainsi, Schwyz est devenu siège de quelques établissements de coton et de soie. D'autres lieux connaissent une industrie à domicile. Dans la commune de Muotathal se trouve un atelier de couture occupant surtout des femmes. Le demi-canton d'Obwald est un ancien centre d'industrie à domicile. Grâce à la production d'articles en paille, la contrée a joui de grande prospérité à maintes reprises au cours du 19e siècle. Centralisée en 1910 en fabrique par Meyer & Cie, cette branche d'activité passe par une nouvelle époque de prospérité, de 1925 à 1929, puis tombe en décadence à la suite d'une forte concurrence et de la crise économique mondiale[61]. Les tissages de la soie et les filatures de coton, qui firent travailler, vers 1887, 300 métiers à tisser, avaient déjà avant la première guerre mondiale subi de fortes diminutions et n'avaient plus grande importance dans l'entre-deux-guerres[62]. Par contre, la fabrication de mobilier et de chalets procure encore aujourd'hui un certain gain, surtout à la population masculine. Ces différentes activités à domicile n'ont pas pu réduire l'intensité de l'émigration, mais elles ont pu donner à ce mouvement un caractère particulier s'exprimant, par exemple, dans sa composition par sexe et par état civil.

Dans le canton de Schwyz, où le travail à domicile occupe surtout des femmes, l'émigration se limite aux seuls hommes célibataires.

Dans le demi-canton d'Obwald, la participation à l'émigration des célibataires masculins est moins prononcée, celle des femmes plus accentuée, puisque les hommes sont occupés pour la plupart à la fabrication de mobilier, tandis que les activités féminines (de soie et de coton, etc.) subissaient les contre-coups des crises économiques. Les Préalpes lucernoises constituent un cas particulier. Le pourcentage relativement élevé d'hommes mariés est certainement dû à des travailleurs industriels qualifiés qui partent outre-mer pour représenter leurs industries nationales.

Le mouvement d'émigration des quatre années envisagées nous donne d'ailleurs certaines indications à ce propos: les Préalpes lucernoises ne participent de façon accrue à l'émigration qu'en 1936, année de reprise économique de nos industries d'exportation; les autres régions en question, par contre, connaissent surtout un mouvement migratoire en 1924 et en 1928, en relation avec leur caractère à prédominance agricole[63].

Le tourisme n'est pas d'une grande importance pour l'émigration. Cette branche d'activité s'est développé un peu partout autour du lac des Quatre-Cantons[64], et selon Pesch[65], ses répercussions sur

[59] 5, page 169. [60] 54. [61] 54. [62] 3, page 204.

[63] Ces particularités de la structure économique s'expriment aussi dans l'intensité migratoire des différentes saisons: aux cantons de Schwyz et d'Unterwald, le mouvement d'émigration est réduit pendant le printemps et l'été, saisons dans lesquelles le travail ne manque point aux paysans montagnards. Dans l'Oberland bernois, il n'a lieu qu'en été; cette extension au printemps de la période de calme dans le mouvement d'émigration du lac des Quatre-Cantons prouve que ces contrées se trouvent à des altitudes moins élevées, où l'alpage du bétail et les travaux agricoles commencent plus tôt. Les Préalpes lucernoises, par contre, indiquent des taux migratoires élevés tant au printemps qu'en été.

[64] La ville de Lucerne constitue un cas particulier; elle est le siège de l'importante association hôtelière «Union Helvétia» qui chaque année envoie un assez grand nombre d'employés d'hôtel à l'étranger.

[65] 52.

l'économie régionale ont été favorables. Le taux peu élevé de participation à l'émigration du tourisme signifierait donc, comparé à l'intensité élevée du mouvement migratoire global, que le tourisme absorbe en Suisse centrale un certain nombre d'habitants, mais ne réussit pas, en raison de son envergure limitée, à supprimer son émigration[66].

3° Les Alpes uranaises et glaronaises. L'intensité de l'émigration est moyenne dans les cantons d'Uri et de Glaris, bien que le caractère physique de ces deux régions eût pu faire prévoir un mouvement migratoire plus élevé. Ces deux régions sont situées entièrement dans les Grandes Alpes. Toutes les deux sont constituées d'une vallée principale incisée dans la haute montagne, limitée à l'Ouest et à l'Est par les pentes abruptes des montagnes[67]. 70 % de ces territoires sont situés au-dessus de 1500 m. et sont très pluvieux. Les habitations y sont menacées par des avalanches, des eaux torrentielles, de violentes tempêtes et des éboulements. Le sol est peu productif et les terres fertiles se limitent au fond étroit des vallées[68] [69].

Toutefois, les températures y sont plus élevées que ne le voudrait l'altitude, et sous l'influence du fœhn, la vallée inférieure de la Reuss jouit d'un climat particulièrement doux[70], même pendant les mois d'hiver[71] [72]. Par contre, la vallée d'Urseren souffre pendant l'hiver de températures très basses. Presque dépourvue de forêts, elle ne dispose que de 56,0 % de terres productives, et elle est exposée aux avalanches[73].

La vallée supérieure de la Linth forme un cul-de-sac; entourée de pentes abruptes, elle est fortement exposée au fœhn.

Les taux d'émigration, d'intensité moyenne, valables dans l'entre-deux-guerres, n'expriment donc point les conditions physiques difficiles de ces contrées[74]. Par contre, le mouvement d'émigration y fut supérieur dans le passé, au cours du 19e siècle, et ce n'est qu'au début du 20e siècle qu'il commença à fléchir. Il faut donc découvrir les causes de cette diminution.

Les conditions physiques de ces régions de haute montagne imposent presque partout un système de pâturages et de prés. Ce genre d'activité n'occupant qu'une partie de la population, le reste a dû chercher une occupation autre que le travail de la terre, ou quitter la région. Le problème a été résolu dans chaque contrée de manière différente. Le canton d'Uri, profitant de sa position favorisée au point de vue des communications, a développé le trafic.

Avant 1880, la vallée d'Uri tout entière bénéficiait du trafic routier, les villages le long de la route du Gothard en nourrissant et logeant les voyageurs, la population des vallées transversales grâce à ses livraisons de fourrage pour les chevaux de trait. Le trafic n'a pu toutefois faire vivre la population entière et l'intensité du mouvement d'émigration est restée élevée. Elle est devenue maximum lors de l'ouverture du trafic ferroviaire, qui a réduit un certain nombre de possibilités de gain, mais une fois le premier choc passé, les villages le long de la ligne ferroviaire se sont développés rapidement[75], tandis que les contrées à l'écart du trafic (vallées de Maderanen, de Meien, etc.) tombaient en décadence et commençaient à voir diminuer leur population[76] [77]. D'autre part, certaines industries venaient d'être introduites au fond de la vallée: à Altdorf des fabriques de munition, de caoutchouc, de fil de fer, à Isleten une fabrique de dynamite, en d'autres communes des usines métallurgiques, des entreprises alimentaires et d'habillement. Ces nouvelles activités ont constitué de nouvelles possibilités de travail et ont donc contribué à diminuer la nécessité de s'exiler.

Pour échapper aux conditions de vie pénibles imposées par le caractère inhospitalier de leur pays, les Glaronais s'expatriaient périodiquement autrefois et parcouraient l'Europe entière comme vendeurs de tables d'ardoise et de fromages verts. Puis, au 18e siècle, vint s'y installer l'industrie cotonnière[78].

[66] Pour terminer, portons notre attention sur la question de la bourgeoisie des émigrants. Dans le territoire entier du lac des Quatre-Cantons, sauf dans les Préalpes lucernoises, les émigrants partent directement de leur commune d'origine, ou bien ils proviennent d'une autre commune du même canton. Mais tandis que dans le canton de Schwyz le nombre d'émigrants correspond, en fonction du lieu de résidence, à peu près au nombre valable pour la commune d'origine ou est même un peu inférieur, il est bien supérieur dans le canton d'Obwald. Ce phénomène peut être expliqué de la façon suivante: En 1921, on construisit un barrage exhaussant le lac de Lungern. Les individus qui y avaient afflué pour participer aux travaux ne purent pas y rester, les travaux terminés, et durent quitter la région. Une partie d'entre eux partait outre-mer.

[67] 6, page 342.

[68] Surface improductive de la vallée de la Reuss inférieure: 48,0 %. [69] 50.

[70] Température moyenne du mois de janvier: Altdorf + 0,1° C.; en comparaison: Schwyz — 1,2° C.

[71] 53. [72] 6, page 348. [73] 3, page 201. [74] 6, page 301. [75] 42. [76] 50. [77] 53. [78] 6, page 302.

Chaque fois que cette branche d'activité passait par une crise, les conditions physiques défavorables reprenaient toute leur importance et poussaient grand nombre d'habitants à l'émigration[79].

Dans l'entre-deux-guerres, la situation de cette industrie est assez précaire en raison du changement de mode vestimentaire, des droits de douane élevés et de la concurrence étrangère accrue. Toutefois, certaines industries nouvelles (entreprises alimentaires, d'habillement, d'appareils, de machines) allaient se développer. Offrant du travail à un cinquième environ de la population active, elles contribuent à maintenir le taux d'émigration relativement peu élevé.

La structure économique particulière des deux contrées en question se reflète dans la composition par professions du courant migratoire: Le canton d'Uri connaît surtout l'émigration d'agriculteurs venus des régions agricoles se trouvant à l'écart des lignes de communication, qui, en majorité (plus de 90 % du nombre total des émigrants uranais), ont émigré vers les États-Unis. L'émigration industrielle y est insignifiante, puisque les industries uranaises travaillent en majorité pour le marché intérieur et sont donc peu soumises à l'influence des changements économiques internationaux.

Dans le canton de Glaris, la situation se présente autrement: Tandis que l'agriculture occupe, dans le mouvement d'émigration, une place tout à fait secondaire, l'industrie mécanique, l'industrie textile, le ménage et l'éducation y participent de façon accrue. Ce phénomène doit être attribué aux faits suivants: un certain contingent d'émigrants (notamment des travailleurs spécialisés des deux industries orientées vers le marché extérieur) partent outre-mer pour représenter leurs fabriques. D'autres individus partent tout simplement dans l'espoir de pouvoir se créer une nouvelle existence. Parmi eux, les ménagères et gouvernantes sont vraisemblablement en partie d'anciennes travailleuses textiles.

La structure économique des régions envisagées s'exprime aussi dans la composition du courant d'émigration par sexe et par état civil. Tandis que le canton d'Uri ne connaît que l'émigration des célibataires masculins, le canton de Glaris y fait participer aussi les femmes célibataires.

Aussi l'émigration envisagée par années fait-elle ressortir les particularités des régions étudiées. Les Glaronais s'expatrient surtout en 1924, lorsque l'industrie textile souffre toujours de certaines difficultés résultant de la crise d'après-guerre. Les Uranais, par contre, participent au mouvement d'émigration à prédominance agricole de l'année 1928.

4° Les Alpes thuranaises[80]. Le mouvement d'émigration provenant des Alpes thuranaises, ne présente pas de caractère uniforme. Il est faible dans le Gaster [91], dans la région du lac de Wallenstadt et dans la vallée de la Seez [district de Sargans 98], dans la vallée supérieure du Rhin st-gallois [district de Werdenberg 102], en Appenzell Rhodes Intérieures [15] et dans le secteur occidental du Toggenbourg inférieur [districts d'Alttoggenbourg 90 et de Neutoggenbourg 93], d'intensité moyenne dans le district du lac [Seebezirk 99], d'intensité supérieure dans le Toggenbourg supérieur [Obertoggenbourg 95], au secteur oriental du Toggenbourg inférieur [Untertoggenbourg 101, Wil 103], en Appenzell Rhodes Extérieures [12, 13, 14], dans la région

[79] La crise de l'industrie cotonnière des années 1840 et suivantes fait émigrer grand nombre de Glaronais; ils se créent une nouvelle existence à New-Glaris (Wisconsin). Le processus de rationalisation des années 1872 à 1878 provoque un nouveau maximum de l'émigration glaronaise.

[80] On entend, selon J. Früh, par «Alpes thuranaises» l'ensemble des régions suivantes différant les unes des autres par leurs conditions climatiques et de relief:

a) la ville de St-Gall, ses environs, la vallée de St-Gall—Uzwil;
b) le pays des deux Appenzell et le massif du Säntis;
c) le Toggenbourg;
d) la vallée du Rhin st-gallois;
e) les massifs du Speer et des Churfirsten et la vallée de la Seez;
f) la région du lac de Wallenstadt et le groupe de montagnes de la Sardona. Cette dernière contrée appartient plutôt aux Alpes glaronaises, mais fait partie du district st-gallois de Sargans.

des villes de St-Gall [97] et de Rorschach [96] et dans la partie inférieure de la vallée du Rhin st-gallois [Ober- et Unterrheintal 94 et 100].

Essayons de déterminer la relation entre le mouvement d'émigration et les conditions physiques locales. Le district de Gaster est composé de la plaine de Gaster, aujourd'hui très fertile, située à moins de 500 m. d'altitude, et de la région d'Amden, située à plus de 900 m. d'altitude, mais jouissant de bonnes conditions d'insolation. L'intensité d'émigration peu élevée de cette contrée est donc l'expression de conditions physiques favorables.

Le bassin du lac de Wallenstadt se trouve dans une situation analogue[81]. Le climat est très doux sous l'influence du fœhn[82] (la flore y est parfois méridionale); le mouvement d'émigration n'est donc pas considérable. Aussi la vallée de la Seez et la partie supérieure de la vallée du Rhin st-gallois, profitant à leur tour du climat tempéré dû au fœhn[83], indiquent-elles de faibles taux migratoires. Dans toutes ces régions, les dégâts causés par les éléments, sont peu importants: tandis que le district de Werdenberg est parfois exposé aux inondations venues du Rhin, les incendies de villages entiers, fréquents autrefois et dûs au fœhn, sont devenus rares actuellement.

Dans le Toggenbourg, le taux d'intensité varie en fonction directe de l'altitude: dans la vallée supérieure, plus rude et moins favorisée au point de vue climatique, le mouvement migratoire est plus considérable que dans la partie inférieure.

Une relation aussi manifeste entre le mouvement d'émigration et les conditions physiques du pays ne peut pas être constatée pour les autres régions.

L'intensité migratoire est maximum dans les districts de Rorschach, de St-Gall, de Vorder- et Mittelland et d'Unterrheintal, donc en des contrées différant considérablement par l'altitude, la température annuelle moyenne, le relief, la fertilité du sol.

Ainsi, le district de Rorschach et notamment celui d'Unterrheintal sont situés à de basses altitudes et jouissent de conditions de climat et de sol relativement favorables. Le district de St-Gall, par contre, souffre en hiver d'un climat assez rude, en raison de son altitude plus élevée et de son exposition aux vents. Les Vorder- et Mittelland se trouvent à une altitude encore plus élevée, mais indiquent une intensité migratoire plus faible.

Encore plus frappant est le mouvement d'émigration, de moyenne ou faible intensité, du district de Hinterland et du demi-canton des Rhodes Intérieures, ces contrées étant en majorité situées au-dessus de 1000 m. d'altitude. Le phénomène de l'inversion de température[84] [85] ne suffit pas à expliquer l'absence d'un mouvement migratoire important. D'autre part, l'intensité maximum du district d'Unterrheintal se trouve en opposition avec un certain nombre de conditions physiques: altitude peu élevée, grande fertilité du sol, conditions climatiques assez favorables.

Pour une bonne partie du territoire des Alpes thuranaises, le mouvement migratoire doit donc avoir d'autres causes que celles qui résultent de conditions purement physiques: Les conditions physiques défavorables, notamment la forte pluviosité, poussaient déjà vers le 15e siècle la population à abandonner la culture des champs et à se vouer uniquement à l'exploitation des prés. Celle-ci n'absorbant pas la population entière, un grand nombre d'individus sont allés chercher du travail dans l'industrie qui, sous forme de métiers à domicile, puis parfois de fabriques, s'était développée un peu partout sur territoire st-gallois et appenzellois.

Il s'agit dans la ville de St-Gall et dans ses environs des industries linière et cotonnière et de la broderie, dans les deux Appenzell des industries du lin, du coton, de la soie et surtout de la broderie, dans le Toggenbourg des industries de la soie, du coton et de la broderie[86], dans la vallée du Rhin st-gallois surtout de la broderie.

A l'exception de l'industrie linière (qui déclinait déjà au milieu du 18e siècle), ces activités industrielles ont joui d'une grande prospérité au cours du 19e et au début du 20e siècles. Elles ont absorbé tout l'excédent de la population agricole et ont même procuré à un grand nombre d'agriculteurs des gains accessoires. Les périodes de crise furent peu fréquentes pendant cette époque, et chaque fois, les industries se remettaient rapidement.

[81] 5, page 177. [82] 6, page 285. [83] 6, page 251.

[84] Température moyenne d'hiver relativement élevée par rapport à l'altitude, due à l'absence de brouillard et à la forte insolation.

Température moyenne du mois de janvier à Trogen (900 m.) — 2,0° C.; en comparaison: Einsiedeln (910 m.) — 4,0° C., Elm (963 m.) — 3,4° C. Nombre de jours avec brouillard au mois de novembre: Trogen 6,0, Einsiedeln 10,5.

[85] 51. [86] 40.

En raison de ces conditions économiques prospères, le mouvement d'émigration st-gallois et appenzellois fut peu intense; dans la seconde moitié du siècle, il ne devint fort que pendant la crise cotonnière vers 1890. La situation allait se modifier après la première guerre mondiale, lorsque l'appauvrissement des anciens États belligérants, les droits de douane élevés, les changements survenus dans le domaine de la mode, la concurrence chinoise travaillant à très bon compte, et l'invention d'automates de broderie aux États-Unis provoquèrent, avec le coût de production élevé en Suisse, une crise aiguë dans les industries principales st-galloises et appenzelloises. La broderie surtout, qui avait été, par son chiffre d'affaire, la plus importante industrie suisse d'exportation avant 1914, a vu se réduire ses exportations à un dixième du volume d'avant-guerre[87]. Une fois ces industries paralysées, la population n'y a plus trouvé de moyens d'existence suffisants, et la sensible réduction de la forte densité démographique en a été une conséquence inévitable. Aussi, la population appenzelloise (Rh. Ext.) baisse-t-elle de 57973 habitants en 1910 à 55354 en 1920, à 48877 en 1930, à 44756 en 1941.

Les répercussions sur l'émigration de ce changement de structure économique sont sensibles sur le territoire entier des Alpes thuranaises de 1920 à 1923; aux périodes ultérieures (1924—1928—1932—1936), le mouvement d'émigration intense se concentre en certains districts, tandis que d'autres régions sont moins touchées. Parmi ces dernières, on remarque des contrées moins industrialisées, donc moins touchées par la crise, où l'agriculture, en raison du climat et du relief plus favorables, réussit plus facilement à offrir à la population des moyens d'existence suffisants: Gaster, vallée du lac de Wallenstadt, vallée de la Seez, partie supérieure de la vallée du Rhin st-gallois.

En d'autres contrées, l'économie régionale, à cause de sa structure particulière, ne souffre pas tellement de la crise. Ainsi, la broderie à main surfine se trouve localisée dans le demi-canton des Rhodes Intérieures[88]; elle est moins touchée par la crise d'après-guerre. Dans cette industrie travaillent d'ailleurs exclusivement des femmes (les hommes gagnent leur vie dans l'agriculture), la sensibilité à la crise y est donc réduite et explique le faible taux d'intensité du mouvement d'émigration.

Dans les Rhodes Extérieures, l'intensité du mouvement migratoire est plus élevée dans le district du Mittelland que dans celui du Vorderland. Dans la première des deux contrées, hommes et femmes pratiquent la broderie à main ordinaire et le tissage du coton. La seconde région connaît, en outre, le tissage de soie superfine (Seidenbeuteltuch) dont les articles font toujours l'objet sur le marché d'une certaine demande[89]. Cette activité accessoire freine donc le mouvement migratoire.

Dans le district de Rorschach, l'activité industrielle ne se limite pas à la seule branche textile: Rorschach même est le siège de fabriques de soie artificielle, d'aluminium, de conserves, d'ateliers mécaniques. Ces entreprises travaillent en majorité pour le marché extérieur, et la forte intensité migratoire est donc en partie la conséquence de leur situation précaire pendant la crise économique mondiale. D'autre part, les environs de Rorschach connaissent un genre d'émigration intense tout particulier. Il s'agit de religieuses provenant de Schloss Wartensee et de Tübach. Cette dernière commune connaît, en effet, un taux migratoire correspondant à 13,2‰ de la population globale.

Dans la partie inférieure de la vallée du Rhin st-gallois, de conditions physiques analogues, le mouvement d'émigration est bien plus intense dans le district d'Unterrheintal que dans celui d'Oberrheintal: cela est dû au fait que ces deux contrées ont fortement développé l'industrie textile, et qu'elles ont donc été gravement atteintes par les crises d'après-guerre et la crise économique mondiale. Dans le district d'Oberrheintal ont été créées, par la suite, d'autres industries, ou au moins elles prirent un plus grand essor. On peut indiquer la grande tuilerie et l'atelier pour instruments optiques à Heerbrugg, une fabrique de viscose à Widnau, des établissements de transport à Altstätten, etc. La création de nouvelles industries y a donc réduit l'intensité de l'émigration.

La composition du courant d'émigration résulte en grande partie de la structure physique et économique particulière des Alpes thuranaises. L'émigration st-galloise est forte en 1924—1928—1932: elle fait partie des mouvements migratoires des années 1924 et 1928 en raison du caractère montagnard du pays, à l'émigration de l'année 1932 à cause de la crise de l'industrie textile. Le mouvement migratoire du demi-canton

[87] 6, page 268. [88] 51.

[89] Ainsi, les meuniers achètent des bluteaux.

de Rhodes Extérieures est, en outre, de forte intensité en 1936, au moment où la broderie va reconquérir une partie des marchés perdus, et envoie dans ce but ses représentants également outre-mer. Ce mouvement d'expatriation s'étend d'ailleurs aussi aux St-Gallois, lorsqu'on envisage les communes d'origine. Bien qu'ils ne résident plus dans leur canton d'origine, ils sont atteints par cette expatriation pour la reconquête du marché extérieur.

Quant aux professions, on remarque des taux de participation à l'émigration relativement élevés d'agriculteurs sur territoire st-gallois et des Rhodes Intérieures, de travailleurs textiles dans toutes les régions envisagées, de ménagères dans les cantons de St-Gall et de Rhodes Extérieures, d'ecclésiastiques dans les cantons de St-Gall et de Rhodes Intérieures. L'émigration des agriculteurs est due aux conditions physiques défavorables et à la situation difficile de l'industrie textile, celle des travailleurs textiles et des ménagères[90] seulement au dernier fait. Le mouvement migratoire des ecclésiastiques est la conséquence de l'existence d'un certain nombre d'institutions religieuses à fonction missionnaire outre-mer (couvents de Tübach, Schloss Wartensee, etc.).

La répartition de l'émigration par sexes est également en rapport avec la structure économique particulière des régions envisagées. Du canton de St-Gall partent surtout des femmes célibataires, parce que l'industrie en crise occupait une forte main-d'œuvre féminine. Dans les Rhodes Extérieures, les deux catégories sont touchées par la situation peu favorable de l'industrie textile en 1932. Aux Rhodes Intérieures, les femmes célibataires ne participent pas à l'émigration, la broderie à main surfine jouissant d'assez bonnes conditions (relativement aux autres secteurs de la broderie) même pendant la crise. Le taux de participation des hommes et femmes mariés reste insignifiant: en effet, le tisseur st-gallois et appenzellois étant souvent en même temps agriculteur, les pères et mères de famille restent au pays pour cultiver leur petit domaine agricole.

5° Le Tessin. Le mouvement d'émigration tessinois, de tous temps très vif, est d'intensité moyenne ou très forte dans la période d'entre-guerres. Minimum dans le district de Mendrisio [131], il gagne d'importance au fur et à mesure que l'on avance vers les Alpes, et atteint un maximum dans la vallée de la Maggia [133]. Cet accroissement d'intensité n'est pourtant pas uniforme. Les bords du lac Majeur, appartenant au district de Locarno [129], fournissent moins à l'émigration que le district de Lugano [130] situé plus au sud. De même l'intensité migratoire du district de Blenio [127], situé tout au nord, est peu accentuée. Comparée aux régions montagnardes du versant septentrional des Alpes, l'émigration tessinoise paraît cependant active.

Les conditions physiques sont ici en cause. Les taux d'émigration varient avec les changements de climat. Au fur et à mesure qu'on gagne en altitude et avance vers les Alpes, ils s'élèvent. La forte déclivité des montagnes tessinoises, les vallées profondément encaissées[91], le manque de replats étendus et de bandes de terrains fertiles dans les vallées limitent l'établissement de l'homme et paraissent maintenir élevé le mouvement d'émigration[92]. Seul le district de Blenio connaît des alpages étendues[93]; sa faible intensité migratoire doit donc être en partie attribuée à cette particularité[94]. D'autre part, les terres alluviales tessinoises sont caractérisées par un mouvement d'émigration relativement faible. Ainsi, le Mendrisiotto [131] doit sa faible émigration à son caractère orographique peu accidenté et à la grande fertilité de la Campagna Adorna entre Stabio et Mendrisio[95] [96].

Dans le district de Lugano, le fond des vallées et les bords des lacs se trouvent à des altitudes peu élevées et sont gratifiés de conditions climatiques très favorables (par exemple la grande chaleur) permettant, dans des lieux bien abrités contre les vents du nord (par exemple à Gandria) de cultiver l'olivier à côté de la vigne, le maïs, le mûrier, le tabac, etc. Les terres d'alluvions n'y sont pourtant pas très éten-

[90] Certainement d'anciennes travailleuses textiles. Nos fiches n'indiquent pas s'il s'agit d'épouses d'émigrants ou de servantes.

[91] 6, page 500. [92] 5, page 151. [93] 6, page 507.

[94] Terres agricoles et alpestres en pour-cent de la superficie: districts de Blenio 61,5 %, de Vallemaggia 37,0 %; cantons: Valais 42,0 %, Uri 42,0 %, Grisons 49,0 %.

[95] 6, page 540. [96] 48.

dues[97]. Les régions situées aux altitudes plus élevées (certaines parties du Malcantone), les vallées latérales et les parties supérieures des vallées principales (par exemple la vallée de Colla, etc.) présentent un tout autre caractère physique: le relief y est plus accidenté, le sol moins fertile, et les cultures, en raison du fort déboisement pratiqué au 19e siècle, sont souvent ravagées par des torrents. Les conditions physiques y favorisent donc le dépeuplement et impliquent un mouvement d'émigration élevé pour le district de Lugano tout entier[98 99].

Dans le district de Bellinzone aussi, où l'intensité d'émigration est encore plus forte, un grand nombre d'émigrants proviennent de régions de montagne, notamment du Val Morobbia, des communes de Pianezzo, St. Antonio, etc.[100 101].

Dans le district de Locarno, on distingue nettement deux régions de caractère physique très différent: la plaine de Magadino et les bords du lac Majeur, favorisés par la grande fertilité des terres d'alluvions et par une forte réverbération du lac, sont de moindre intensité d'émigration[102].

Celle-ci, par contre, est très élevée dans les vallées de Verzasca, de Centovalli et d'Onsernone. Ceci doit être attribué aux faits suivants: La vallée de Verzasca, séparée de la vallée principale par une gorge de raccordement, présente un caractère physique nettement montagneux[103]. Les pentes abruptes des montagnes y rendent les terres productives peu nombreuses; situées au fond de la vallée, elles sont menacées par l'inondation des torrents et ravagées en hiver par des avalanches[104].

Des conditions physiques analogues se rencontrent dans les vallées de Centovalli et d'Onsernone: leur relief est fort accidenté, et les vallées sont profondément enfoncées dans la montagne. Les terres productives y sont peu nombreuses et la couche de terre végétale mince et rudimentaire, surtout à des altitudes plus élevées[105].

Dans le district de la vallée Maggia [133], également, le taux d'intensité migratoire maximum est la conséquence naturelle des conditions physiques défavorables. Celles-ci sont encore plus accentuées que dans les vallées de Centovalli et d'Onsernone, notamment dans la vallée de Lavizzara et de Bavona qui n'est, par conséquent, pas habitée l'hiver. Le fond de la vallée principale est une gavière[106].

Le mouvement d'émigration reste moindre dans le district de Riviera, en raison de son climat doux dû à l'altitude peu élevée et grâce à la fertilité et l'extension relativement grande des terres d'alluvions accumulées par le Tessin.

Il est de forte intensité dans le district de la Leventina, d'altitude plus élevée, de relief plus accidenté, de conditions climatiques moins favorables, où pourtant il y a des pâturages et des replats. L'émigration y est plutôt une habitude ancestrale; d'abord hivernale, elle devient définitive.

La structure physique particulière du Tessin influe aussi sur la composition professionnelle du courant d'émigration. Depuis le moyen âge, la région alpestre du Sopraceneri[107] a toujours été une réserve de main-d'œuvre peu spécialisée, et l'émigration la plus typique y était celle des agriculteurs, des rôtisseurs de châtaignes, des valets d'écurie. Les régions préalpines du Sottoceneri et les bords du lac Majeur connaissent depuis des siècles le mouvement migratoire des maçons, gypsiers, stucateurs, tailleurs de pierre[108].

Aussi dans l'entre-deux-guerres, les deux catégories professionnelles des agriculteurs et des travailleurs en bâtiment sont-elles prédominantes pour l'émigration tessinoise[109].

L'émigration industrielle est insignifiante, le Tessin ne disposant pas de grandes industries en raison de sa position excentrique par rapport à la Suisse intérieure, ce qui implique des frais de transport élevés. Toutefois, l'existence d'une industrie locale a pu parfois réduire l'intensité du mouvement d'émigration. Ainsi, une fabrique de chocolat se trouvant à Dongio-Torre, procure du travail à une bonne partie de la population du district de Blenio[110]. De même, le trafic de marchandises et de voyageurs sur la ligne du

[97] Il s'agit des plaines d'Agno, de Lugano et du delta de la Magliasina.

[98] La petite commune d'Arosio, qui fait partie de la partie montagneuse du Malcantone, présente, par exemple, un taux annuel d'intensité de 17,40‰ de la population globale.

[99] 6, page 530. [100] 61. [101] 6, page 511. [102] 6, page 525. [103] 6, page 512. [104] 3, page 255.

[105] Rapport des terres agricoles et alpestres à la superficie: communes de Brione (Verzasca) 31,0%, Gerra (Verzasca) 36,5%, Palagnedra (Centovalli) 33,0%, Russo (Onsernone) 24,0%.

[106] 36.

[107] Sopraceneri: Leventina, Blenio, Vallemaggia, Riviera, Bellinzone, Locarno.
Sottoceneri: Lugano, Mendrisio.

[108] 61.

[109] L'émigration considérable des ménagères est, à notre avis, liée à celle des agriculteurs.

[110] 6, page 510.

Gothard est une source de travail pour les habitants de la Leventina; le taux migratoire de ce district est donc bien inférieur à celui du Vallemaggia[111]. Le trafic ferroviaire favorise d'autre part la migration périodique vers la Suisse intérieure, ce qui réduit automatiquement l'émigration transocéanique des régions participant à la migration intérieure. Ainsi, la vallée de Blenio, qui débouche à Biasca dans la Leventina, de faible émigration outre-mer, indique un mouvement migratoire périodique assez considérable[112].

La structure économique du Tessin s'exprime aussi par la participation plus ou moins intense à l'émigration des quatre années envisagées: Celle-ci est élevée en 1924, 1928, 1932, faible en 1936. Les émigrants des années 1924 et 1928 sont surtout des agriculteurs et des travailleurs en bâtiment qui partent, attirés par la prospérité outre-mer et par le manque de manœuvres dans l'agriculture américaine[113].

L'année 1932 connaît, en outre, l'émigration de ménagères qui vont rejoindre leurs maris. En 1936, le mouvement migratoire tessinois reste faible en raison du défaut de grandes industries d'exportation qui auraient pu envoyer leurs représentants hors d'Europe.

L'agriculture et le bâtiment sont toutes deux des activités saisonnières, offrant un maximum de travail en été. L'émigration tessinoise devient donc particulièrement forte dans la période morte, en automne et en hiver. Ce mouvement migratoire ne s'effectue en règle pas par familles entières. Les pères de familles et les jeunes hommes s'expatrient et sont absents pendant des années[114], tandis que les femmes et filles continuent de labourer la terre. Cette circonstance (qui peut d'ailleurs s'observer sur notre figure 12 concernant l'état civil et le sexe) implique souvent une désagrégation des propriétés rurales et devient, par conséquent, à son tour la cause d'un nouveau mouvement d'émigration.

Retenons, pour terminer, que la forte émigration tessinoise est en bonne partie l'expression de conditions physiques défavorables. Le défaut de grandes industries y participe en moindre mesure, mais contribue quand même à maintenir élevée l'intensité migratoire.

B. Régions alpestres à faible intensité d'émigration

1° Les Grisons. Les Grisons sont le siège d'une émigration moyenne ou faible. Seuls les districts de Hinterrhein[115] [67] et de Bernina [64] ont des taux migratoires plus élevés, bien que le canton entier soit situé dans les Grandes Alpes. Les parties supérieures des vallées sont, en général, de plus forte intensité que les régions situées à une altitude moins élevée (aspect de la commune d'origine). Ainsi, dans la vallée d'Engadine, le district de Maloja [72], d'altitude plus élevée, indique un taux d'émigration bien supérieur à celui du district de l'Inn [69] situé à plus faible altitude. Le même phénomène s'observe dans le Prättigau, avec les deux districts d'Oberlandquart [70] et d'Unterlandquart [71], et également dans la région de Hinterrhein, où les taux migratoires du district de Hinterrhein [67] dépassent largement ceux du district de Heinzenberg [66]. L'intensité de l'émigration y augmente donc en raison directe de l'altitude. La région de Vorderrhein fait exception à cette règle, le taux du district de Vorderrhein [76] étant inférieur à celui du district de Glenner [65] situé à une moindre altitude.

Les faibles taux d'émigration d'une grande partie du territoire grison s'expliquent en partie par certaines conditions physiques particulières à ce canton. Les contrastes de relief n'y sont pas aussi prononcés qu'au Tessin. Les pentes des montagnes sont moins abruptes, les hautes vallées pourvues de

[111] 61. [112] 3, page 251.

[113] 59,0 % du nombre total des émigrants tessinois des années 1924, 1928, 1932, 1936 partent pour les États-Unis, 16,4 % pour l'Argentine, 3,1 % pour l'Uruguay et le Paraguay, 3,8 % pour le Pérou et l'Équateur.

[114] Le phénomène des «golondrinas» a été plutôt caractéristique pour certaines parties de l'Italie. Les émigrants partant, par exemple, pour l'Argentine, revenaient chaque année au pays. Aujourd'hui, les lois d'immigration de ce pays ont mis fin à ce mouvement migratoire.

[115] 58.

pâturages relativement riches et étendus[116], et elles sont souvent liées entre elles par des cols bien accessibles[117]. Quant au climat, les hautes stations se distinguent par la sécheresse de l'air, la faible précipitation, la forte insolation, la grande chaleur du sol, facteurs qui favorisent l'établissement de l'homme et qui font défaut aux régions de même altitude du versant septentrional des Alpes. Le district de Hinterrhein [67] fait exception; il doit son intensité migratoire maximum en grande partie à des conditions physiques peu favorables: son relief est accidenté, sa pluviosité élevée par rapport aux autres régions grisonnes[118]; la contrée est peu accessible, séparée du reste du monde par des défilés étroits (Viamala, Averser Gasse, etc.), et une bonne partie des habitations humaines y sont situées à des altitudes élevées (Avers-Cresta à 1949 m., Juf à 2133 m.)[119]. Les autres régions grisonnes sont presque toutes favorisées par des conditions physiques plus favorables et indiquent, par conséquent, des taux d'émigration moins élevés: Les vallées du Vorderrhein et du Prättigau [76,65 71,70] sont protégées contre les vents du nord par les Alpes glaronaises[120], respectivement par la chaîne du Rhéticon[121]. Le climat y est donc relativement tempéré et permet, dans des lieux bien abrités, de cultiver des arbres fruitiers.

Dans le district de Heinzenberg [66], le relief est peu accidenté, et ses vastes et fertiles hauts-plateaux ne sont pas hostiles à l'établissement de l'homme[122]. Dans l'Engadine également, jouissant d'une forte insolation[123], les conditions physiques ne réussissent pas à provoquer une émigration extraordinaire.

Néanmoins, toutes ces régions ont connu des mouvements migratoires considérables, puisque les ressources de la terre ne suffisaient pas à la longue à garantir à la population accrue un niveau d'existence suffisant. Le district de Maloja a connu depuis des siècles une émigration continentale périodique, d'abord vers l'Italie du Nord, puis vers presque tous les pays d'Europe[124]. En certaines zones de dépeuplement, le mouvement migratoire se dirigeait de préférence vers d'autres régions du même canton et vers d'autres cantons de la Suisse, et ce n'est que vers 1880—1890, lors de la crise de l'agriculture provoquée par la concurrence américaine, que l'émigration transocéanique grisonne a atteint une intensité supérieure à la moyenne.

Ce mouvement migratoire intérieur persiste aussi dans l'entre-deux-guerres. Les districts de Münster [74] et de Moësa [73] le connaissent; dans le premier cas, les émigrants vont s'établir de préférence dans le district de Maloja, et dans le second cas, ils se dirigent vers la Suisse septentrionale.

Les émigrants partant directement des Grisons, sont surtout des agriculteurs. Le caractère de haute montagne de ce canton s'oppose, en effet, malgré certaines conditions de relief et climatiques relativement favorables, à toute activité humaine, particulièrement à la culture du sol. Les industries et le commerce n'alimentent pas le mouvement migratoire grison, parce que trop faibles pour pouvoir envoyer de représentants outre-mer. Par contre, des industries locales ont été introduites en divers endroits, et leurs répercussions sur l'économie régionale ont été favorables. Elles ont aussi contribué à maintenir le mouvement d'émigration dans des limites basses. Ainsi, le district de Vorderrhein [76] doit sa faible intensité migratoire à l'existence d'une manufacture de tissus[125]. Pour cette raison, le taux d'émigration du district de Vorderrhein est inférieur à celui du district de Glenner [65], de moindre altitude.

La faiblesse du mouvement d'émigration est, d'autre part, une conséquence de la place prise par le tourisme dans l'économie grisonne. Cette branche d'activité a pu retenir nombre d'agriculteurs qui avaient quitté leur sol. Notamment les centres de Davos et d'Arosa et ceux de l'Engadine supérieure ont pris un énorme développement et ont complètement changé de structure économique[126] [127].

Jouissant d'une bonne prospérité, les employés d'hôtel ne participent pas d'une manière considérable à l'émigration.

L'influence du tourisme ne se limite pas aux seuls employés d'hôtel et aux grands centres touristiques. Elle est sensible en d'autres professions et en d'autres régions.

[116] Rapport des terres agricoles et alpestres à la superficie dans les districts grisons: Albula 53,0 %, Bernina 45,0 %, Glenner 63,0 %, Heinzenberg 67,0 %, Imboden 45,0 %, Inn 47,0 %, Oberlandquart 57,0 %, Unterlandquart 54,0 %, Maloja 32,0 %, Moësa 34,0 %, Münstertal 54,0 %, Plessur 64,0 %, Hinterrhein 53,0 %, Vorderrhein 54,0 %.

[117] 5, page 158. [118] 6, page 449. [119] 3, page 162. [120] 6, page 430. [121] 6, page 418. [122] 6, page 444. [123] 6, page 467. [124] 44. [125] 3, page 161.

[126] Rapport des différentes branches économiques en pour-cent de la population active totale. Davos: agriculture 9 %, arts, métiers et industrie 24,3 %, commerce et tourisme 31,2 %. Arosa: agriculture 1,1 %. Engadine supérieure: agriculture 6,8 %, arts, métiers et industrie 31,3 %, commerce et tourisme 40,4 %. St-Moritz: agriculture 1,3 %, arts, métiers et industrie 30,1 %, commerce et tourisme 51,3 %.

[127] 58.

Dans le district d'Alvaschein [63], l'intensité d'émigration a diminué depuis qu'une ligne ferroviaire a relié cette contrée au monde extérieur et l'a fait devenir zone de passage entre la Suisse alémanique et les centres touristiques de l'Engadine[128 129]. L'émigration des travailleurs du bâtiment est relativement forte dans les secteurs méridionaux des Grisons. Ils proviennent surtout des districts de Moësa, de Bregaglia, de Poschiavo, soit de contrées de langue italienne, où ce genre d'activité est assez répandu.

La structure particulière de l'économie, et notamment de l'agriculture grisonne, s'exprime dans la composition du courant d'émigration par sexes et en fonction de l'état civil. Dans les régions grisonnes touchées par le dépeuplement (par exemple le district de Hinterrhein), la jeune génération, et surtout les jeunes hommes, sont les premiers à abandonner leur terre; pour cette raison, les émigrants grisons sont surtout des jeunes hommes célibataires[130].

2° Le Valais. Les taux d'émigration augmentent, dans le Valais, de l'ouest à l'est: Ils sont très faibles dans le district de Monthey [150], s'élèvent un peu dans les districts de St-Maurice [152], d'Entremont [145], d'Hérens [147] et dans le secteur méridional (Val d'Anniviers) du district de Sierre [153], pour atteindre une valeur moyenne-inférieure dans la partie supérieure du Valais, dans les districts de langue allemande de Viège [155], Rarogne [151], Brigue [143] et Conches [146]. La même tendance s'observe sur le versant nord de la vallée principale; l'intensité migratoire est petite dans les districts de Martigny [149] et de Conthey [144], moyenne-inférieure dans le district de Sion [154], moyenne dans le district de Loèche [148].

Cet accroissement d'intensité de l'émigration signifie que certaines conditions physiques empirent au fur et à mesure que l'on avance en cette direction: l'altitude moyenne est plus grande, le relief plus accidenté, la température plus basse.

Bien qu'appartenant pour la plus grande partie aux Grandes Alpes, le Valais témoigne d'une intensité d'émigration relativement faible. Ce phénomène s'explique par le caractère physique et la position géographique particuliers de toute la région. Séparé du reste du monde, par les deux puissantes chaînes des Alpes bernoises et pennines, le Valais est protégé contre les vents froids du nord et contre la forte pluviosité qui sévit dans le Tessin[131]. Il jouit, dans sa partie centrale, d'une forte insolation et, par conséquent, d'une température annuelle moyenne relativement élevée[132], permettant de cultiver dans la vallée principale du Rhône le maïs, la vigne, les pommes, les poires, les pêches, les abricots, les asperges, dans les vallées latérales la vigne et le noyer jusqu'à 1200 m. d'altitude (près de Visperterminen), le pommier, l'orge, la pomme de terre, le lin à 1500 m., le cerisier à 1800 m., le seigle à 2100 m. (à Findelen au-dessus de Zermatt)[133]. La faible pluviosité est à son tour un facteur favorisant la culture de la terre.

Il n'en est pas de même dans le secteur oriental du Valais, dans la vallée de Conches. Cette région reçoit des précipitations de 1600 à 2000 mm. de pluie annuelle[135], et d'autres facteurs physiques défavorables viennent s'ajouter. Située à une altitude de 1000 à 1800 m., la vallée de Conches souffre d'un

[128] La région d'Oberhalbstein, située dans le même district, fut vers 1880—1890 une zone d'un important dépeuplement, lorsque l'ouverture de la ligne du Gothard allait détourner le trafic des cols grisons. Dans l'entre-deux-guerres, elle s'est remise de ce coup, et le trafic routier par-dessus le Julier constitue pour la population régionale une nouvelle source de gain.

[129] 58.

[130] Pour terminer, répétons le fait suivant: Le mouvement d'émigration est peu important, lorsqu'on l'envisage selon le lieu de résidence. Il est d'une plus grande envergure d'après la commune d'origine. Grand nombre de Grisons partent donc d'autres cantons de la Suisse; ce mouvement étant assez important en 1936, ces émigrants exercent une profession autre que l'agriculture, puisque cette année est surtout caractéristique pour l'émigration des spécialistes de nos industries d'exportation. Déracinés dans les zones de dépeuplement, ils ont abandonné la profession d'agriculteur, quitté la région, appris un autre métier en d'autres cantons de la Suisse; puis, ils sont partis outre-mer. On ne peut pourtant pas constater, si ce mouvement d'expatriation est une conséquence ultérieure des mobiles qui ont poussé les émigrants grisons à quitter leur région d'origine.

[131] 5, page 143.

[132] Température annuelle moyenne: Leukerbad (Loèche-les-Bains) (1405 m.) 4,5° C., Grächen (1629 m.) 4,0° C., Zermatt (1610 m.) 3,0° C.; en comparaison: Andermatt (1445 m.) 2,7° C., Davos (1561 m.) 2,7° C., Bevers (1710 m.) 1,3° C.[134].

[133] 6, page 558. [134] 20. [135] 6, page 551.

climat rude. La plaine marécageuse du Haut-Conches ne porte que de médiocres prairies. Les cultures sont confinées sur une zone étroite qui longe le pied de la montagne; encore y sont-elles exposées, au printemps, aux gels tardifs, toute l'année à des vents violents soufflant de la Furka et du Grimsel. Les inondations, les eaux torrentielles, les avalanches dessinent un réseau de lignes dangereuses[136]. Compte tenu de tous ces faits, le district de Conches [146] devrait indiquer une intensité d'émigration bien supérieure.

En effet, la région a connu un mouvement migratoire considérable, d'abord sous forme de migration des Valses[137] [138], puis sous forme d'émigration continentale et transocéanique (vers le Brésil, par exemple). La perte de population fut même si grande que des villages tout entiers se dépeuplaient, de sorte que, par exemple vers 1870 déjà, le dernier des hameaux entourant Ulrichen et les villages de Gehrensdorf, Zumloch, Zur Rottenbrücke, Richelsmatt, Wyler, Zeit, Sechshäusern cessaient d'être habités. La faible participation à l'émigration du district de Conches s'explique par son degré avancé de dépeuplement.

Dans la partie centrale du Valais, le système économique archaïque de la population agricole[139] contribue à maintenir le mouvement migratoire à une valeur peu élevée. Vivant la plus grande partie de l'année dans des vallées latérales dont l'accès à partir de la vallée principale est difficile à cause de défilés ou de fortes pentes terminales, les habitants des Vals d'Anniviers[140], d'Hérens, de Bagnes ne sont pas encore trop touchés par la civilisation. Faisant souvent encore eux-mêmes leurs vêtements et vivant de leur économie agricole complexe les menant, au cours de l'année, de 550 m. à 2700 m. d'altitude, ils conservent un genre de vie autarcique[141].

L'excédent de ces populations montagnardes est absorbé par certaines industries de la vallée principale. Les Anniviards vont travailler à l'usine d'aluminium de Chippis[142], les habitants du Val d'Hérens aux caves et en d'autres entreprises de Sion, ceux du Val de Bagnes et d'Entremont aux entreprises chimiques de Monthey. S'appropriant les us et coutumes modernes, ils deviennent plus accessibles à l'attraction du mouvement d'émigration. Ainsi s'expliquent les taux d'émigration relativement élevés de la population de résidence des districts de Sion et de Loèche, ainsi que le mouvement migratoire, plus élevé selon la commune d'origine que d'après le lieu de résidence, du district d'Hérens.

Les répercussions du tourisme sur l'émigration ne paraissent pas défavorables. En tout cas, aux centres d'industrie hôtelière, à Zermatt, Saas-Fee, etc., le mouvement migratoire est peu intense; cette branche d'activité a donc pu absorber une bonne partie de l'excédent de la population agricole.

Des facteurs de nature diverse ont donc contribué à maintenir peu élevé le mouvement migratoire valaisan pendant les quatre époques envisagées. Les industries n'y étant que d'importance locale, la plupart des émigrants sont des agriculteurs et des employés d'hôtel.

Dans le mouvement d'émigration, les hommes célibataires dominent, fait qui est d'ailleurs bien expliquable.

Tandis que les femmes et les filles s'occupent des travaux agricoles, les hommes vont souvent travailler en fabrique, où ils sont exposés aux sollicitations du temps moderne, ce qui les rend plus sensibles à l'attraction du mouvement d'émigration. Le déplacement alternatif, journalier ou hebdomadaire, entre le village de montagne et le lieu de travail au fond de la vallée principale, aboutit donc à une émigration permanente. Le travail industriel éloigne les hommes des labours et en donne la charge principale aux femmes. Les hommes ne sont plus nécessaires aux travaux agricoles et s'expatrient pour aller chercher fortune outre-mer.

3° Les Préalpes romandes (Préalpes fribourgeoises et vaudoises). Le mouvement d'émigration des Préalpes romandes est d'intensité faible dans tous ses districts [Gruyère 54, Pays-d'Enhaut 170, Aigle 156]. La structure physique de la région est de caractère essentiellement préalpin. L'altitude n'y est pas très élevée, le relief moins accidenté qu'en d'autres parties des Alpes. Le pourcentage de terres pro-

[136] 38. [137] 3, page 72.

[138] Un fort accroissement démographique dans un milieu géographique peu favorable a pendant des siècles poussé la population de la vallée des Conches à l'émigration. Les émigrants se sont établis dans des régions montagnardes à conditions physiques et économiques analogues, d'abord à l'est et au sud du massif du Mont-Rose, dans la vallée de la Toce, puis en certaines parties des Grisons (Rheinwald, etc.) et enfin dans le Vorarlberg.

[139] 6, page 568. [140] 6, page 573. [141] 5, page 148. [142] 6, page 573.

ductives y est assez élevé, et les alpages sont fertiles et étendus. La pluviosité s'y maintient à une valeur moyenne, et toute la région profite de la durée d'insolation relativement longue. Le Pays-d'Enhaut est presque dépourvu de brouillard[143]. La région des Ormonts a toutefois un caractère orographique plus accidenté que le reste des Préalpes romandes: d'où un taux d'émigration de 0,45 à 0,60‰ dans le district d'Aigle.

Ces conditions physiques favorables permettaient autrefois d'y cultiver des céréales. La concurrence des blés étrangers devenant trop forte vers 1860[144], les paysans des Préalpes romandes se sont donc spécialisés dans la production laitière, qui, dans le district de Gruyère, est aujourd'hui en fort excédent et exportée ou utilisée pour la fabrication de fromage et de chocolat Cailler S.A. à Broc.

En d'autres régions, surtout dans les Préalpes vaudoises, les paysans ont su se procurer un gain accessoire en louant, à des étrangers, pendant la saison d'alpage, leurs appartements pour les vacances. Le milieu physique et les conditions économiques des agriculteurs des Préalpes romandes ne sont donc pas propres à favoriser une émigration agricole considérable, et, en effet, les paysans n'y participent que dans une faible mesure au mouvement d'émigration.

L'industrie hôtelière proprement dite s'est développée en divers endroits des Préalpes romandes, à Leysin, Château-d'Oex, Diablerets, Villars, etc. Ses répercussions sur l'économie régionale ne paraissent pas défavorables: La participation relativement élevée des employés d'hôtel au mouvement d'émigration s'explique par le taux d'intensité et le nombre absolu peu élevé d'émigrants; elle n'est pas la conséquence d'une situation précaire du tourisme.

Les taux de participation de l'enseignement, de l'éducation et du ménage sont relativement élevés à cause de la langue, les instituteurs, gouvernantes et ménagères de langue française trouvant plus facilement un engagement à l'étranger que leurs collègues de langue allemande. La participation à l'émigration des artisans de l'alimentation est à notre avis assez élevée, parce que les confiseurs ont travaillé dans la fabrique de chocolat de Broc et gagnent une de ses succursales outre-mer.

D'autres industries n'ont pu se développer dans les Préalpes romandes. Le mouvement d'émigration des travailleurs industriels est donc insignifiant.

L'importance relativement élevée pour l'émigration des gouvernantes et ménagères s'exprime aussi dans la composition du courant migratoire par sexe et par état civil, les taux de participation des femmes célibataires étant assez élevés.

C. L'émigration jurassienne

Le milieu physique de la plus grande partie du territoire jurassien est moins rude que dans les Alpes, mais plus défavorable que dans le Mittelland. Les taux d'intensité de l'émigration jurassienne se tiennent entre les taux des Alpes et les taux du Mittelland.

1° Le Jura vaudois et neuchâtelois. Le Jura neuchâtelois et vaudois est parcouru du sud-ouest au nord-est par des chaînes parallèles qui le divisent en trois régions bien distinctes, complètement différentes d'aspect et de climat. Il s'agit, dans le canton de Neuchâtel, des régions suivantes[145]:

a) les montagnes, constituées par les vallons élevés de La Chaux-de-Fonds, du Locle, de la Sagne, des Ponts, de la Brévine, des Verrières, de la Côte-aux-Fées, entre 900 et 1050 m. d'altitude;

b) les vallées, c'est-à-dire le Val de Travers et le Val de Ruz, de 700 à 900 m. d'altitude;

c) le Vignoble, compris entre 430 et 700 m. d'altitude.

Le Jura vaudois comprend de son côté:

a) la Vallée de Joux, Ste-Croix, le Chasseron;

b) la Vallée de l'Orbe;

c) le Piedmont subjurassien et la Béroche[146].

Les régions de la Montagne sont caractérisées par leur relief accidenté, le sol calcaire d'une grande perméabilité, donc peu fertile et sec, par l'altitude élevée (1000 m.), par un climat rigoureux surtout en

[143] 6, page 402.

[144] Dans ces régions de montagne, elle fut sensible plus tôt que dans le Mittelland, où la crise agricole date de 1880.

[145] 6, page 61. [146] 6, page 78.

hiver, par des vents violents, par des neiges abondantes jusqu'au mois d'avril, par une forte pluviosité pendant les autres saisons de l'année atteignant plus de 2000 mm. au Mont Risoux[147].

Les régions du Piedmont subjurassien, de la Béroche et du Vignoble sont en comparaison favorisées par une altitude moins élevée, un climat plus doux, des précipitations moins fortes[148], une forte insolation sur les rives des lacs de Neuchâtel et de Bienne[149].

Dans le canton de Neuchâtel, les répercussions du milieu physique sur l'émigration sont manifestes. Dans le district de Boudry [82], dans la région du Vignoble, les taux d'intensité sont minimum; ils augmentent quelque peu dans les districts des Vals de Ruz [86] et de Travers [87] et deviennent de 0,30 à 0,45‰ dans la Montagne [districts de La Chaux-de-Fonds 83 et du Locle 84][150].

Dans le Jura vaudois, le phénomène ne ressort pas d'une façon aussi claire. Il y faut tenir compte de la commune d'origine pour découvrir une liaison de cause à effet entre le milieu physique et le mouvement d'émigration. Ainsi, les districts de La Vallée [172] et d'Orbe [167] ont une intensité migratoire de 0,90 à 1,20‰, tandis que celle-ci se maintient entre 0,45 et 0,60‰ dans le district d'Yverdon[151] [174: Piedmont subjurassien], dont une partie appartient au Jura, le reste au Mittelland.

Le caractère physique peu hospitalier d'une grande partie du Jura a amené les habitants déjà très tôt à introduire certains arts et métiers. Dans le Vignoble seulement, la production du sol est encore de première importance, surtout sous forme de viticulture. Ces régions n'ayant qu'une faible émigration, la participation des agriculteurs au mouvement migratoire est donc très réduite.

L'industrie horlogère s'est surtout développée dans le Jura neuchâtelois. Cette branche d'activité a passé, sous forme de travail à domicile, par un temps de prospérité dans la première moitié du 19e siècle. La forte concurrence américaine provoque, vers 1885 à 1890, une sensible crise dans l'industrie suisse qui provoque un mouvement d'émigration considérable.

L'équilibre se rétablissant par l'introduction de la machinisation, l'intensité migratoire redevient moyenne ou faible. En 1920, la politique protectionniste des États-Unis amène une nouvelle crise dans l'industrie horlogère suisse et a pour conséquence un nouveau maximum d'émigration. Dans l'entre-deux-guerres, le mouvement migratoire neuchâtelois est réduit; le taux de participation élevé des horlogers résulte donc du nombre absolu peu élevé d'émigrants et n'est pas un signe de la situation économique précaire de cette profession.

L'industrie mécanique s'est surtout développée aux environs de la ville de Neuchâtel. Ainsi, à Serrières, se sont installées des forges, des scieries et d'autres entreprises industrielles. La fabrique de chocolat Suchard S.A. envoie ses spécialistes (aussi des mécaniciens) dans ses succursales d'outre-mer. Ainsi s'explique le taux de participation à l'émigration relativement élevé des travailleurs de l'industrie mécanique.

Le Jura vaudois également est industrialisé: Les établissements Paillard S.A.[152] construisent des appareils de radio et des machines à écrire. Vallorbe est le centre des importantes Forges d'Eterpas[153] et d'une grande fabrique de ciment. Ces établissements travaillant en majorité pour le marché extérieur, ils se font représenter outre-mer par des travailleurs expérimentés, et, par conséquent, la participation à l'émigration des travailleurs industriels y est relativement élevée.

Toute la région étant de langue française, l'émigration des instituteurs, des gouvernantes et des ménagères y acquiert une importance particulière pour des raisons que nous avons déjà expliquées. D'autre part, l'émigration ecclésiastique paraît y être devenue tradition dans certaines familles.

La prédominance, dans le mouvement d'émigration, de ces genres d'activité implique une participation particulièrement forte d'hommes mariés (comme travailleurs industriels qualifiés, instituteurs et missionnaires), de femmes célibataires et mariées (institutrices, gouvernantes, ménagères, missionnaires, etc.).

2° Le Jura bernois et soleurois. Le Jura bernois et soleurois offre en partie des caractéristiques analogues à celles du Jura neuchâtelois et vaudois: l'altitude rela-

[147] 6, page 65.

[148] Sur le versant sud-est du Jura, la chute de pluie diminue rapidement en raison inverse de l'altitude et atteint un minimum de 900 mm. à Payerne, dans le Plateau suisse romand.

[149] 6, page 75.

[150] Dans le centre urbain de Neuchâtel, l'émigration obéit à d'autres lois.

[151] 25, page 376. [152] 6, page 88. [153] 6, page 83.

tivement élevée, le climat ingrat, le sol peu fertile et sec, dépourvu d'eau, les fortes précipitations et les chutes de neiges abondantes, le climat continental de certains bassins[154].

Les sept chaînes parallèles qui coupent ses diverses régions prêtent au Jura bernois et soleurois une diversité de climat considérable. Ainsi, le climat du Val de St-Imier [Courtelary 28] est assez froid, la récolte du blé s'y fait en général 15 jours après celle du Mittelland. Les hauteurs environnantes sont pauvres en eau superficielle, et les sources n'apparaissent qu'au fond des vallées. Les Franches-Montagnes [31], situées à 1000 m. d'altitude, exposées aux vents, indiquent une forte pluviosité et des chutes de neige abondantes. Les hivers y sont longs et durs, les étés très chauds, et la région manque de cours d'eau. Le climat est relativement doux dans le district de Moutier [38: vallée de la Birse supérieure], continental dans le district de Delémont [29][155], la forme en bassin de cette région a pour résultat une forte accumulation d'air chaud pendant le jour et d'air froid pendant la nuit. Le sol y est assez fertile grâce aux sédiments molassiques accumulés, comme d'ailleurs aussi dans le bassin de Laufon [36][156] et de Breitenbach [Kriegstetten 121]. Dans la vallée du Doubs, dominée par trois chaînes de montagne, les étés sont très chauds, les hivers nébuleux[157]. L'Ajoie est exposée aux vents du nord et de l'ouest; les hivers y sont donc souvent rudes[158]. La région est connue par sa pauvreté en eau. Un tout autre caractère climatique caractérise la région de Bienne et de Neuveville [39]. Située sur le versant sud-est du Jura, elle constitue une zone intermédiaire entre les régions jurassiennes et le Plateau bernois, et toute la contrée jouit d'un climat favorable grâce à la réverbération du lac et à l'exposition la plus favorable de la pente aux rayons du soleil.

Les régions du Jura bernois et soleurois les plus favorisées au point de vue physique sont d'une part les bassins de Laufon et de Breitenbach (terres fertiles, étés chauds en raison du climat continental), d'autre part le versant sud-oriental du Jura, notamment la région de Neuveville. Leurs taux d'émigration sont, par conséquent, inférieurs à ceux des districts de Courtelary, de Moutier et de Porrentruy[159].

Comparé à d'autres régions suisses de caractères physiques semblables, le mouvement d'émigration du Jura bernois et soleurois reste peu élevé, l'ingratitude du sol et du climat y étant neutralisée par la forte industrialisation de toute la région. Ainsi, l'industrie horlogère occupe une grande partie de la population. Le taux maximum de participation à l'émigration des horlogers n'est donc pas un indice d'une situation précaire de cette branche d'activité, car le nombre des émigrants-horlogers, en comparaison de l'effectif global de la population, n'est pas assez élevé; il n'est qu'une simple manifestation de la situation privilégiée de l'horlogerie dans l'économie jurassienne ainsi que de l'intérêt vital des marchés étrangers pour cette industrie d'exportation.

A côté de l'industrie horlogère se sont développées, dans cette partie du Jura, certaines entreprises de l'industrie mécanique et métallurgique qui, travaillant aussi pour le marché extérieur, envoient également leurs représentants outre-mer. Ainsi s'explique le taux relativement élevé des travailleurs de l'industrie mécanique participant à l'émigration (figure 11).

Certains districts ont gardé un caractère à prédominance agricole; ces régions, et notamment le district de Porrentruy, sont les foyers d'un mouvement d'émigration agricole relativement élevé dû à l'ingratitude du climat.

Grâce à leur langue maternelle française, les gouvernantes et ménagères du Jura bernois trouvent facilement engagement à l'étranger; elles occupent donc une assez forte position dans le mouvement migratoire de cette contrée (figure 11 et 12)[160].

[154] 6, page 33. [155] 6, page 47. [156] 6, page 49. [157] 6, page 52. [158] 6, page 53.

[159] Selon la commune d'origine, le district de Porrentruy disposant également de terres fertiles assez étendus, fait partie de la zone de moindre intensité des bassins septentrionaux.

[160] Selon le lieu de résidence, l'émigration du Jura bernois et soleurois est de faible intensité pendant les quatre périodes envisagées. D'après la commune d'origine, elle est de forte intensité en 1928 et en 1932. Les Jurassiens émigrent donc à l'époque de prospérité 1928 favorisant surtout l'expatriation d'agriculteurs, et pendant la période de crise propre surtout à l'émigration de travailleurs spécialisés. Toutefois, ils ne partent pas directement de leur lieu d'origine; le procédé de concentration qui, depuis le début de ce siècle, fait diminuer la population des grands villages des régions intérieures du Jura bernois, a amené également nos émigrants aux grands centres de l'industrie horlogère, Bienne, Soleure, La Chaux-de-Fonds, etc., et c'est de ces endroits qu'ils sont partis pour l'étranger. Ainsi s'expliquent les taux d'émigration des districts du Jura bernois, plus élevés d'après la commune d'origine que selon le lieu de résidence[161].

[161] 6, page 39.

3° Le Jura bâlois et argovien. Le demi-canton de Bâle-Campagne appartenant en majorité au Jura, est parcouru, dans sa partie occidentale, par une chaîne de 878 m. d'altitude (Blauen) qui s'abaisse rapidement vers le nord et se perd en petites collines dans la plaine du Haut-Rhin. Dans sa partie orientale, la longue chaîne du Jura se dresse comme un puissant remport, se dirigeant du sud-ouest au nord-est sur une longueur de 25 km. environ, avec une altitude de 700 à 1160 m. Protégées contre les vents du nord par la Forêt Noire, les régions situées plus au nord, à une altitude moins élevée, aux bords du Rhin, sont favorisées par un climat particulièrement doux[162], par une faible pluviosité[163] et par des terres fertiles assez étendues.

Sur les pentes et au sommet de la longue chaîne jurassienne, la température est moins élevée en raison de la plus grande altitude et la région est plus exposée aux vents froids du nord et du nord-est.

Le sous-sol calcaire, très perméable, est moins fertile, et le relief est plus accidenté. En relation avec ces faits, les districts méridionaux [Waldenbourg 19, Gösgen 120] indiquent des taux d'émigration supérieurs à ceux des districts de moindre altitude se trouvant dans le nord [Arlesheim 16, Liestal 17, Sissach 18, Rheinfelden 9, Laufenbourg 6].

L'intensité migratoire du Jura bâlois dépasse d'ailleurs celle du Jura bernois et soleurois[165], bien que les conditions physiques y soient moins défavorables. Les causes de ce mouvement d'émigration relativement important ne tiennent donc pas au milieu physique, mais à la structure économique régionale.

Depuis des siècles, le Jura bâlois est industrialisé. L'industrie de la soie, introduite au 16e siècle à Bâle par des réfugiés huguenots, s'est répandue dans toute la région sous forme de passementerie et d'activité à domicile procurant aux agriculteurs des gains accessoires, sans toutefois leur garantir, à elle seule, un niveau de vie suffisant. En effet, lors de la forte crise agricole des années 1880 à 1885, due à la concurrence écrasante des blés transocéaniques, nombre d'agriculteurs bâlois ont été contraints d'abandonner leur terre; ainsi s'explique le maximum d'intensité migratoire bâloise de cette époque.

Dans l'entre-deux-guerres, la situation se présente autrement. C'est maintenant au tour de la passementerie de souffrir d'une forte crise résultant du changement de la mode, de droits de douane élevés et de l'appauvrissement des peuples belligérants[166]. L'agriculture, à elle seule, ne peut pas nourrir ces paysans-artisans qui souvent, en raison des possibilités de gains accessoires offertes par la passementerie, n'ont labouré qu'un lot de terre peu étendu. Ainsi s'explique l'intensité d'émigration relativement élevée du Jura bâlois au moment, où ce gain accessoire vient à manquer.

De la même manière s'explique le taux de participation à l'émigration des agriculteurs, des ménagères et des gouvernantes, qui tous, auparavant, ont travaillé dans la passementerie. D'autre part, le pourcentage assez élevé des techniciens tient à l'existence de nombreux établissements industriels se trouvant dans la plaine de la Birse près de Bâle et dans la région de Sissach. Ce dernier taux n'est donc pas, à la différence des taux précédents, l'indice d'une situation économique précaire de l'industrie en question, puisque les émigrants-techniciens vont représenter leurs entreprises dans les pays transocéaniques.

La structure professionnelle particulière du mouvement migratoire implique une plus forte participation des hommes mariés (ce sont des artisans-agriculteurs, qui ont perdu leurs moyens d'existence, et des techniciens expérimentés), des femmes célibataires et mariées (gouvernantes et ménagères).

Le mouvement d'émigration est d'intensité supérieure en 1936, année de reprise économique pour les industries d'exportation. Il s'agit donc surtout de spécialistes des branches d'exportation ainsi que de travailleurs du bâtiment, cette dernière catégorie

[162] Température annuelle moyenne: Bâle 9,5° C., Liestal 8,7° C.

[163] Précipitations annuelles moyennes: Bâle 829 mm., Liestal 901 mm.[164]

[164] 20.

[165] Elle est de 0,45 à 0,60 ‰ dans les trois districts de Waldenbourg [19], d'Olten [123] et de Gösgen [120].

[166] 34.

souffrant à cette époque d'une sensible crise qui oblige, par exemple, le gouvernement bâlois à fermer son marché du travail aux travailleurs en bâtiment provenant d'un autre canton. L'émigration des agriculteurs-artisans s'y répartit sur les quatre périodes envisagées, la crise en passementerie, de caractère chronique, s'étendant sur un grand nombre d'années.

D. L'émigration dans le Mittelland

Le mouvement d'émigration du Mittelland augmente d'intensité au fur et à mesure que l'on avance du sud-ouest au nord-est. Minimum sur le Plateau suisse romand, il gagne un peu d'importance sur le Plateau bernois et lucernois, s'élève encore un peu plus en Suisse septentrionale et devient moyen (0,60 à 0,75 ‰) aux approches des Alpes thuranaises. Cette modification des taux d'émigration est due en grande partie au changement des conditions orographiques et surtout climatiques (exemple: augmentation des chutes annuelles moyennes, etc.). Les facteurs qui déterminent le mouvement d'émigration en provenance des grands centres industriels sont de toute autre nature. Il importe donc de traiter à part ce genre particulier d'émigration.

1° Le Plateau suisse romand. Deux conditions climatiques ont donné un aspect tout particulier à l'économie régionale du Plateau suisse romand, et notamment à la contrée comprenant le Haut-Plateau romand proprement dit (Plateau d'Outre-Venoge, Gros de Vaud, vallée supérieure de la Broye) et à la dépression subjurassienne (plaine de l'Orbe, rives des lacs de Neuchâtel et de Morat, vallée inférieure de la Broye)[167]. Ce sont d'abord les précipitations pluvieuses peu abondantes[168], les crêtes du Jura absorbant la majeure partie de l'humidité; c'est ensuite le climat plus océanique apportant le maximum de pluies en automne, en contraste avec la Suisse nord-orientale, de climat plus continental, où ce maximum est en été[169]. Le climat y est donc assez sec et favorise la culture des céréales et surtout du froment.

Ce genre d'activité demandant une somme de travail relativement élevée, il absorbe la plus grande partie de la population. Le mouvement d'émigration y est, par conséquent, très peu élevé pendant toute la période envisagée (de 1880 à 1940). Même la forte crise de l'agriculture des années 1880 à 1885 n'y est point sensible, ou en tout cas n'y provoque pas un mouvement d'émigration accru. Grâce à un climat sec garantissant un rendement de blé suffisant, les paysans vaudois continuent, dans l'entre-deux-guerres encore, à cultiver les céréales. Ainsi s'expliquent les taux d'émigration peu élevés du Plateau suisse romand. Le minimum d'intensité migratoire s'observe pourtant dans la vallée de la Broye. La culture des céréales n'y étant pas aussi étendue que dans le Gros de Vaud, l'excédent de la population est absorbé par le travail dans les plantations de tabac (figure 11).

Les bords du lac Léman sont encore plus favorisés, au point de vue climatique. Jouissant d'une forte insolation, de la fonction régulatrice de température du lac et parfois d'une situation protégée contre les vents froids du nord, les habitants de ces contrées se sont spécialisés dans la culture de la vigne qui, demandant de très grands soins, occupe la majorité de la population[170]. Pour cette raison, le mouvement migratoire est minimum dans les districts de Rolle [171] et de Morges [164]. Il est un peu plus élevé dans les districts de Nyon [166] et d'Aubonne [157] qui s'approchent du Jura. Il est de 0,60 à 0,75 ‰ au secteur oriental de la rive suisse du lac Léman, notamment dans les districts de Lausanne [162] et de Vevey [173] qui sont fortement industrialisés. L'intensité migratoire accrue y est donc l'indice d'un développement industriel plus avancé.

[167] 6, page 214.

[168] Précipitations annuelles moyennes: Valeyres-sous-Rances 928 mm.

[169] Maximum de pluies: Valeyres-sous-Rances en octobre (108 mm.); Zurich: du mois de juin au mois d'août (133 mm. par mois).

[170] 6, page 231.

Exception faite de cette région riveraine du lac Léman, le Plateau suisse romand est dépourvu de grandes industries. Le tourisme, par contre, a pris une envergure considérable aux bords du lac Léman; il est d'une importance locale sur le Haut-Plateau romand. Le mouvement d'émigration indique donc un pourcentage relativement élevé d'employés d'hôtel.

D'autre part, en raison du nombre absolu peu élevé d'émigrants, la participation à l'émigration des instituteurs, des missionnaires, des gouvernantes et des ménagères ressort davantage. Les individus appartenant à ces professions sont d'ailleurs favorisés, par leur langue, dans la recherche d'un engagement à l'étranger (figure 11).

La participation relativement forte de ces professions implique des pourcentages élevés d'hommes mariés (instituteurs et missionnaires) et de femmes célibataires (gouvernantes, employés d'hôtel, ménagères) (figure 12).

2° Le Plateau bernois et soleurois. On distingue, dans le Plateau bernois, une partie supérieure (le Haut-Plateau bernois) comprenant le pays de montagne du Napf[171], le Plateau de l'Argovie supérieure, l'Emmental, les vallées de l'Aar et de la Gürbe entre Berne et Thoune, et le pays montagneux de Schwarzenbourg et une partie inférieure (la dépression bernoise) comprenant la région de Wangen sur Aar, la plaine de l'Emme inférieure, le Plateau entre Emme et Sarine et le Seeland.

Dans l'Emmental, les vallons sont nombreux et profondément encaissés; ils découpent un massif de montagnes en un grand nombre de crêtes qui se rejoignent dans la région du Napf. L'Emmental est un pays caractéristique de montagne, ne présentant aucune plaine étendue. Il pénètre, dans sa partie supérieure, dans la zone des Préalpes bernoises (Hohgant 2200 m. d'altitude) et présente, avec ses magnifiques pâturages, des caractères nettement préalpins[172].

Le pays de montagne de Schwarzenbourg est moins découpé; il est, dans sa partie centrale, relativement plat et dispose de vastes et fertiles étendues[173]. La vallée de l'Aar, de Thoune à Berne, située à 550 m. d'altitude, est large et fertile, tandis que le Plateau de l'Argovie supérieure est couvert de collines de 500 à 700 m. d'altitude.

Dans la dépression bernoise, moins élevée, le caractère de plateau ressort davantage; ces contrées sont en principe constituées de terres d'alluvions[174].

Tandis que la température annuelle moyenne diminue avec l'altitude, les précipitations sont faibles dans le Seeland, moyennes dans les autres parties de la dépression bernoise, élevées dans les pays de montagne de l'Emmental et de Schwarzenbourg[175 176].

D'après le lieu de résidence, les facteurs physiques n'interviennent pas de façon déterminante dans le mouvement d'émigration. Seule la région du Napf [Trachselwald 50] exprime, par son intensité migratoire relativement élevée (0,30 à 0,45 ‰), son caractère orographique compliqué. Le reste de l'Emmental [Signau 48] et le pays de Schwarzenbourg [46], régions de montagne, indiquent des taux d'émigration minimum, et ceux-ci sont plus élevés dans la vallée de l'Aar [Thoune 49, Konolfingen 35] et dans le Seeland [Laupen 37, Aarberg 22] situés à bien moindre altitude et jouissant de conditions de relief et de climat plus favorables.

Les répercussions du milieu physique sont un peu plus apparentes selon la commune d'origine. L'Emmental supérieur [Signau 48] indique un taux d'émigration maximum. Toutefois, cette intensité migratoire élevée n'est qu'une conséquence indirecte des conditions physiques; elle est directement déterminée par le caractère particulier de la loi de succession patrimoniale emmentaloise qui à son tour est dans une certaine mesure influencée par le milieu physique: aux temps passés, la population de l'Emmental a occupé successivement toutes les terres cultivables; les fils aînés se sont approprié les terres situées sur les hauteurs, et le cadet a pris la succession de la ferme paternelle. Lorsque toutes les terres disponibles ont été occupées, les fils aînés ont dû aller chercher une nouvelle existence autre part, le caractère montagneux de l'Emmental ne permettant pas, sans le risque de surpeuplement, une division ultérieure des propriétés agricoles[177].

Des paysans d'origine emmentaloise se sont donc établis un peu partout dans le Mittelland, du Plateau romand jusqu'à la Thurgovie; ils ont également pénétré dans le Jura bernois[179]. Ils y ont gardé leur taux de reproduction élevé, de sorte que certains de leurs enfants, à la recherche de travail, se sont ex-

[171] 6, page 178. [172] 41. [173] 6, page 197. [174] 49. [175] 37.

[176] Précipitations annuelles moyennes: Aarberg 936 mm., Burgdorf 1066 mm., Schwarzenbourg 1172 mm., Langnau i. E.: 1360 mm., Eggiwil 1442 mm.[178]

[177] 25, page 376. [178] 20. [179] 39.

patriés et sont allés s'établir outre-mer. Ainsi s'explique le taux d'émigration, élevé seulement selon la commune d'origine, des ressortissants emmentalois, qui persiste encore dans l'entre-deux-guerres.

Les autres régions du Plateau bernois ont connu un maximum d'émigration de 1880 à 1890, lorsqu'à la suite de la forte crise agricole les paysans bernois ont dû changer de production, abandonner la culture des céréales et se spécialiser dans la culture des prés absorbant un nombre plus faible de travailleurs. Encore dans l'entre-deux-guerres, certaines régions à prédominance agricole indiquent des taux d'intensité d'émigration supérieurs à ceux de contrées à évolution industrielle plus avancée. Voilà l'explication des taux relativement élevés de la vallée de l'Aar de Thoune à Berne, du Seeland bernois et de la région de Bucheggberg [118]. Ces contrées sont faiblement industrialisées, tandis que dans l'Emmental inférieur et dans le Plateau de l'Argovie supérieure se sont établies des industries textiles (laine, coton), mécanique et céramique (Langenthal).

Le taux minimum du pays de Schwarzenbourg peut être le résultat de son exposition orientée en partie vers le sud, ainsi que de son caractère isolé à cause du cañon du Schwarzwasser qui le sépare du reste du Plateau bernois[180].

En fonction de sa structure économique particulière, le Plateau bernois participe de façon supérieure à la moyenne à l'émigration des agriculteurs et des travailleurs de l'industrie mécanique. Les artisans d'alimentation (bouchers, etc.) et les ménagères indiquent également des pourcentages relativement élevés. La forte participation des agriculteurs implique des taux considérables d'hommes célibataires (figures 11 et 12).

3° Le Plateau argovien et lucernois. Le Plateau argovien et lucernois, situé entre 400 et 500 m. d'altitude, est un pays de collines peu élevées aux croupes arrondies. Le climat est tempéré, et la pluviosité s'y maintient presque partout entre 1000 et 1200 mm.[181].

Les caractéristiques physiques des différentes contrées ne sont pas assez diverses pour provoquer de grandes variations dans l'intensité d'émigration. Néanmoins, le Plateau argovien, situé plus au nord, indique des taux migratoires supérieurs à ceux du Plateau lucernois. Les causes de ces différences ne résident donc pas dans le milieu physique et doivent être cherchées autre part:

La structure de la propriété rurale n'est pas la même dans les deux cantons. Au début du 19e siècle, les paysans argoviens et lucernois ont, à côté de l'agriculture, développé certaines industries à domicile, notamment les industries cotonnière, de la soie et de la paille. Ces activités ont pourtant pris un bien plus grand essor en territoire argovien, et les gains accessoires réalisés y ont permis de morceler davatage la propriété foncière. Vers 1850, les industries qui, jusqu'alors, ont été réparties par toute la campagne argovienne sous forme d'activité à domicile, vont se concentrer en manufactures et fabriques le long des fleuves, et le paysan argovien, dépourvu des gains accessoires, ne trouve plus désormais de quoi vivre sur son petit lopin de terre[182]. Le paysan lucernois est bien moins touché par cette évolution; le moindre développement des industries à domicile implique un moindre morcellement de sa propriété rurale et lui permet de rester sur sa terre.

Dans l'entre-deux-guerres encore, le Plateau lucernois est une région à prédominance agricole. Cette contrée indiquant d'ailleurs, dans la période de 1850 à 1900, un décroissemment de population moyen de 15 %, les taux d'émigration restent également peu élevés.

Dans le canton d'Argovie, les individus libérés des travaux agricoles sont absorbés par les industries qui se sont installées sur tout le Plateau argovien, mais surtout dans les régions de Baden (Brown, Boveri & Cie), Brougg et Aarau. L'intensité migratoire y reste donc également d'une importance réduite sans toutefois tomber au minimum caractéristique du Plateau lucernois.

La structure économique particulière des deux Plateaux s'exprime aussi dans la composition professionnelle du courant d'émigration. Tandis que le Plateau lucernois

[180] 37. [181] 6, page 160. [182] 57.

est caractérisé par l'émigration d'agriculteurs, le Plateau argovien indique surtout des pourcentages élevés de techniciens, qui, en majorité, vont représenter à l'étranger Brown, Boveri & Cie.

Le Plateau lucernois connaît, en outre, l'émigration religieuse. C'est pour cette raison que la participation à l'émigration des femmes célibataires (religieuses) y est élevée.

Le mouvement d'émigration est de faible intensité, sur le Plateau lucernois, pendant les quatre périodes envisagées. Sur le Plateau argovien, en raison de l'orientation vers le marché extérieur des industries mécaniques, les taux d'intensité sont supérieurs en 1936, année de reprise économique pour les branches d'exportation.

4° Le Plateau zurichois. On distingue, sur le Plateau zurichois, les régions suivantes:

a) l'Unterland, comprenant la région au nord de Winterthour, et la vallée de la Glatt;
b) les bords du lac de Zurich, Zurich-Ville, la vallée de la Limmat;
c) le Plateau entre Albis et Reuss;
d) l'Oberland et la vallée supérieure de la Töss.

L'Unterland, situé au nord du canton, à une altitude moyenne de 450 m., est essentiellement plat. Les précipitations y sont peu élevées, de 800 à 1200 mm. Elles augmentent vers le sud, vers les Préalpes, avec l'altitude des montagnes molassiques, et atteignent un maximum dans la vallée supérieure de la Töss[183].

Les conditions orographiques et du sol sont bien moins favorables dans l'Oberland que dans l'Unterland et dans la région du lac de Zurich. Cette dernière contrée est favorisée par des températures moyennes relativement élevées, résultant de la forte insolation des rives du lac[184].

La région la moins favorisée du Plateau zurichois, au point de vue physique, est donc l'Oberland; l'Unterland, par contre, est plus favorisé par la configuration physique et la somme des précipitations pluvieuses.

On pourrait donc s'attendre à voir les taux d'émigration maximum dans l'Oberland, minimum dans l'Unterland. En effet, le mouvement migratoire de l'Oberland [Hinwil 179] est bien plus intense que celui de l'Unterland [Andelfingen 176, Bülach 177, Dielsdorf 178][185]. Toutefois, les centres d'émigration maximum se trouvent localisés autour des grandes agglomérations urbaines de Zurich [185] et de Winterthour [184], dans la vallée supérieure de la Glatt [Uster 183] et sur les bords du lac de Zurich [Horgen 180, Meilen 181].

Le mouvement migratoire n'est donc pas partout en première ligne déterminé par le caractère du milieu physique, mais son influence sur l'économie régionale ne peut pas être complètement niée. Ainsi, les faibles précipitations impliquent, dans l'Unterland, une extension relativement grande de la culture des céréales. Ce genre d'agriculture demandant une somme de travail assez élevée, il absorbe une grande partie de la population; le nombre d'individus poussés à l'émigration, y est donc relativement petit. La culture de la vigne, sur les bords du Rhin et de la Thur, contribue à le maintenir peu élevé[186].

Également dans la zone de très forte intensité, les contrées aux meilleures conditions physiques indiquent des taux migratoires inférieurs à ceux des régions moins favorisées. Ainsi s'explique la moindre intensité migratoire de la rive droite du lac de Zurich [Meilen 181] et du district d'Affoltern [175][187] qui tous deux sont favorisés par une forte insolation permettant, dans le district de Meilen, la viticulture qui exige de grands soins et absorbe la majeure partie de la population. Les autres districts de la zone d'intensité maximum sont fortement industrialisés et travaillent en grande partie pour le marché extérieur, soit dans la branche mécano-métallurgique (Winterthour, vallée de la Limmat), soit dans le textile (districts d'Uster[188], de Horgen, etc.). Ceci implique aussi l'envoi d'un grand nombre de spécialistes dans les pays transocéaniques.

[183] 35. [184] 55.
[185] Hinwil 0,60 à 0,75 ‰, Andelfingen, Bülach, Dielsdorf 0,30 à 0,45 ‰.
[186] 6, page 135. [187] 45. [188] 6, page 139.

La majeure partie des émigrants provenant des régions industrialisées du Plateau zurichois, la participation à l'émigration est particulièrement forte parmi les travailleurs industriels; elle atteint, en outre, un pourcentage élevé parmi les travailleurs du bâtiment qui, certes, sont en grande partie originaires d'autres cantons suisses, et surtout des régions alpestres. Attirés, dans les premières années qui suivent la première guerre mondiale, vers les centres industriels zurichois par une activité accrue des entreprises du bâtiment, ils souffrent ensuite de la stagnation de cette activité. Ils émigrent donc pour une toute autre raison que la plupart des travailleurs de l'industrie mécanique qui, souvent, avant de partir, ont déjà un engagement en perspective.

Le mouvement d'émigration zurichois se maintient élevé pendant au moins trois des quatre périodes envisagées en raison de l'orientation très accentuée des industries mécano-métallurgiques (Sulzer, Maschinenfabrik Oerlikon, Bührle, Escher-Wyss, etc.) vers le marché extérieur.

5° La Thurgovie. Le mouvement d'émigration de la Thurgovie se maintient moyen ou peu élevé pendant toute l'époque de 1868 à 1940. Il est de 0,30 à 0,45‰ dans l'entre-deux-guerres sur la plus grande partie de son territoire, car ses caractères physiques sont assez favorables.

La Thurgovie appartient entièrement au Mittelland; son caractère orographique est peu compliqué, sauf dans son secteur méridional [Hinterthurgau, district de Münchwilen 139] dont le relief est un peu plus accidenté. On y reconnaît deux régions naturelles distinctes, séparées l'une de l'autre par la chaîne du «Seerücken»: d'une part les régions riveraines du lac de Constance, d'autre part la vallée de la Thur. Les deux contrées sont situées entre 400 et 500 m. d'altitude; le Seerücken s'élève jusqu'à 700 m. Le sol y est très fertile en raison des dépôts et alluvions de l'époque glaciaire. Le climat est relativement tempéré, et les chutes d'eau y sont peu considérables[189] [190].

Ces facteurs physiques ont favorisé l'agriculture et notamment la culture des pommes. La Thurgovie est ainsi devenue la région suisse la plus riche en pommes[191]. L'industrie laitière est aussi d'une importance considérable pour l'économie régionale. D'autre part, les bords ensoleillés de la vallée de la Thur et les rives du lac de Constance connaissent la culture de la vigne. L'excédent de la population agricole est absorbé par certaines industries, surtout de la branche textile (coton, broderie, etc.). Le faible taux d'émigration de la Thurgovie s'explique donc d'une part par la faveur du milieu physique, d'autre part par la co-existence de productions agricole et industrielle.

Le plus important centre d'agglomération industrielle du canton se trouve dans le nord-est, au district d'Arbon [134][193]. Il s'agit des industries métallurgiques (Saurer & Cie, automobiles) et de la broderie, qui, travaillant de préférence pour le marché extérieur, envoient leurs représentants à l'étranger, et qui, par conséquent, contribuent à maintenir plus élevé le mouvement migratoire de ce district. Dans le reste du territoire thurgovien, les émigrants dont le taux de participation est relativement élevé, sont des artisans de l'alimentation et des travailleurs du bâtiment; ils appartiennent donc à des professions de moindre importance numérique. Cette absence des professions de majeure importance dans l'émigration est à notre avis un indice de leur situation économique prospère.

6° Les grands centres urbains. Le mouvement d'émigration des grands centres urbains [Genève 59, Lausanne 162, Neuchâtel 85, Bienne 25, Soleure 124,

[189] 43.

[190] Température annuelle moyenne: Frauenfeld 8,1° C. Chutes d'eau annuelles moyennes: Frauenfeld 896 mm.

[191] Plus de 50 % de tous les arbres fruitiers y sont des pommiers[192].

[192] 20.

[193] 6, page 107.

Berne 24, Lucerne 79, Baden 2, Zurich 185, Winterthour 184, Schaffhouse 107, St-Gall 97] est, en général, d'intensité élevée pendant au moins trois des quatre périodes envisagées. Il est certain que les facteurs physiques n'y interviennent que dans une très faible mesure. Par contre, la question se pose de savoir si ce mouvement migratoire intense est la conséquence d'une trop grande densité démographique provoquant l'appauvrissement et le paupérisme de larges couches de la population, ou bien s'il est plutôt l'indice d'un rythme économique accéléré nécessitant l'envoi outre-mer de représentants de nos industries d'exportation et éveillant, chez d'autres, le désir d'éprouver leurs qualités professionnelles et humaines sur le champ plus étendu des pays transocéaniques. On a déjà démontré, dans la première partie, que notre émigration est une émigration de qualité et que les fonctions subordonnées (ouvriers non qualifiés) participent faiblement à l'émigration.

Presque tous les centres urbains participent par des taux relativement élevés au mouvement migratoire des commerçants comprenant un grand nombre d'individus indépendants ou à fonction de dirigeants, les centres industriels également à l'émigration des techniciens qui à leur tour occupent une position sociale assez élevée (figure 11).

On peut donc constater que le milieu physique est pour l'émigration d'une importance primordiale. L'influence du milieu est moins manifeste, lorsque certaines industries viennent suppléer aux insuffisances de l'agriculture, mais elle reprend toute sa vigueur, lorsque ces industries passent par une crise. L'intensité migratoire élevée des régions de montagne s'explique par l'ingratitude du milieu physique, la médiocre accessibilité et le manque d'industries. Une amélioration des méthodes d'exploitation rurale et l'introduction de nouvelles industries y sont donc susceptibles de ralentir l'émigration. Le mouvement migratoire intense des villes, par contre, n'est qu'une manifestation toute naturelle de leur rythme économique accéléré.

Troisième Partie

LES ZONES DE DESTINATION DE L'ÉMIGRATION TRANSOCÉANIQUE

CHAPITRE VI:
LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉMIGRATION OUTRE-MER

A. Variations de l'intensité de l'émigration suivant la destination

Les émigrants se dirigent en majeure partie vers les deux Amériques; ils y choisissent de préférence les États-Unis et les pays de la Plata (Argentine, Uruguay, Paraguay [tableau 10[194]]). Le Canada au nord, le Brésil au sud indiquent à leur tour des taux de participation au mouvement migratoire global relativement élevés. L'envergure du courant d'émigration se dirigeant vers les pays andins et vers les pays de l'Amérique centrale, est en comparaison bien moindre. Les trois autres continents (Afrique, Asie, Australie) comportent des chiffres d'émigrants suisses qui, mis en rapport avec l'effectif global des populations autochtones, sont encore plus réduits. Ils s'élèvent (moyenne des quatre années envisagées) à 475 individus pour l'Afrique, à 184 pour l'Asie, à 96 pour l'Australie.

La répartition, entre les différents pays transocéaniques, du mouvement migratoire suisse varie, toutefois, au cours du temps.

[194] En 1928 51,0% des émigrants vers les U.S.A., en 1936 31,5% vers l'Argentine, l'Uruguay, le Paraguay.

Tableau 10: Le courant d'émigration en 1924, 1928, 1932, 1936 vers les différentes destinations

Pays de destination	1924	1928	1932	1936
En nombres absolus				
Canada	659	571	23	71
États-Unis	1427	2401	401	377
Mexique, Amérique centrale	85	75	29	109
Brésil	371	212	81	152
Argentine, Uruguay, Paraguay	507	451	214	635
Pays andins	110	98	74	149
Afrique	616	636	344	305
Asie	232	208	124	173
Australie	187	148	11	39
En pour-cent du total annuel des émigrants				
Canada	15,9	12,0	1,8	3,5
États-Unis	34,5	51,0	30,4	18,7
Mexique, Amérique centrale	2,1	1,5	2,2	5,5
Brésil	7,5	4,3	6,2	7,6
Argentine, Uruguay, Paraguay	12,4	9,4	16,4	31,5
Pays andins	2,7	2,2	5,8	7,4
Afrique	14,8	13,3	26,7	15,3
Asie	5,6	4,3	9,6	8,6
Australie	4,5	3,1	0,9	1,9

Ainsi, le chiffre d'émigrants partant pour les États-Unis, est maximum à l'époque de prospérité, en 1928; il devient moyen durant la période de crise (1932) et tombe à un minimum en 1936. Dans le Canada également, la réduction du taux de participation est très sensible de 1928 à 1932. Par contre, l'Argentine et le Brésil regagnent, en 1932, par rapport à d'autres États, la position perdue en 1928 en raison de l'orientation trop unilatérale vers les États-Unis; ils la consolident encore en 1936. Le mouvement migratoire dirigé vers les pays de l'Amérique centrale et les pays andins subit une semblable évolution. Le centre d'attraction de l'émigration suisse, situé aux États-Unis en 1928, à l'époque de la prospérité, se déplace de plus en plus vers l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud, lesquelles jouent en 1936, époque de reprise économique de nos industries d'exportation, un rôle de premier plan dans le mouvement migratoire suisse. En Afrique et en Asie, le taux de participation est maximum en 1932. La réduction du chiffre absolu des émigrants y étant moins accentuée qu'en d'autres régions, ces deux continents sont moins sensibles à la crise économique mondiale. Ils participent également dans une moindre mesure à la reprise du mouvement d'émigration de l'année 1936. Alors, en effet, des travailleurs expérimentés sont envoyés outre-mer pour regagner à notre économie nationale les marchés extérieurs perdus par la crise, et l'Afrique, l'Asie ne sont pas en mesure d'absorber des travailleurs industriels étrangers en raison de leur évolution économique moins avancée.

Quel est, en 1939, le nombre de nos ressortissants habitant les circonscriptions suisses d'outre-mer?

Tableau 11. Nombre des ressortissants suisses habitant, en 1939, les circonscriptions suisses d'outre-mer

[1]		[2]	[3]	[4]
A	Canada	1	Montréal	2143
		2	Toronto	1108
		3	Vancouver	845
		4	Winnipeg	5600

[1] Lettres majuscules: Grandes zones de destination des émigrants.
[2] Numérotage des circonscriptions consulaires suisses d'outre-mer.
[3] Circonscriptions consulaires suisses d'outre-mer.
[4] Nombre des ressortissants suisses habitant les circonscriptions d'outre-mer.

B	États-Unis	5	Cincinnati	50000
		6	Denver[5]	6822
		7	Los Angeles	5954
		8	New-Orléans	2100
		9	New-York	28877
		10	Philadelphia[6]	10000
		11	San-Francisco	40000
		12	St-Louis[7]	35521
		13	Seattle[8]	26436
		14	Washington	1446
C	Mexique	15	Guadalajara	80
		16	Mexico-City	680
	Amérique centrale	17	Tegucigalpa (Honduras)	40
		18	Panama (Panama)	150
		19	San-Miguel (Salvador)	124
	Indes occidentales	20	La Havane (Cuba)	150
		21	Port-au-Prince (Haïti)	57
		22	Ciudad-Trujillo (St-Domingue)	29
D	Brésil[9]	23	Bahia	190
		24	Curityba	700
		25	Pernambouc	200
		26	Rio-Grande-do-Sul[10]	500
		27	Sâo-Paulo	1800
		28	Santa-Catharina	500
E	Argentine	29	Buenos-Aires	10000
		30	Rosario de Santa-Fé[11]	4000
	Uruguay	31	Montevideo[12]	600
	Paraguay	32	Asunçion	680
F	Chili	33	Santiago	900
		34	Valdivia	1000
	Bolivie	35	La Paz	200
	Pérou	36	Lima	694
	Équateur	37	Guayaquil	237
	Colombie	38	Bogotà	520
	Venezuela	39	Caracas	300
G	Égypte	40	Alexandrie	722
		41	Le Caire	840
	Afrique du Nord	42	Alger (Algérie)	3200
		43	Casablanca[13]	1950
	Afrique occidentale	44	Dakar (Sénégal)	300
		45	Accra (Côte d'Or)	390
		46	Léopoldville (Congo belge)	323
	Afrique du Sud	47	Capetown	330
		48	Johannesburg	1100
	Afrique orientale	49	Tanga (Afrique orientale)	430
		50	Tananarive (Madagascar)	88

[5] Denver indique un mouvement démographique régressif. Le nombre de Suisses s'y élève en 1937 à 7278, en 1938 à 7050.

[6] Lorsqu'on tient compte des Suisses nés en Suisse et de ceux qui sont nés aux États-Unis, le nombre s'élève à 17000.

[7] 7581 individus nés en Suisse: domiciliés à Nebraska 1364, Kansas 1594, Missouri 3578, Illinois 1045; 27940 individus nés aux États-Unis: domiciliés à Nebraska 5131, Kansas 7328, Missouri 12806, Illinois 2675.

[8] 8650 nés Suisses, dont 3578 à Tacoma, 4034 à Orégon, 1038 à Idaho; 17786 descendants de Suisses, dont 7067 à Tacoma, 7537 à Orégon, 3183 à Idaho.

[9] Nous ne disposons pas de données statistiques concernant la circonscription consulaire de Rio de Janeiro.

[10] On prétend qu'il existe plus de 1200 descendants des 15 familles suisses, immigrées vers 1875, originaires du Valais.

[11] Il est très difficile de faire des remarques concernant les Suisses non immatriculés, ces derniers étant généralement ignorés du consulat. Le nombre des Suisses habitant la campagne, est probablement beaucoup plus élevé qu'il ne l'a été indiqué. Ainsi, la colonie suisse de Romang compte 50 familles suisses, dont à peine six immatriculées.

[12] Selon une estimation du correspondant du consulat de Nueva Helvecia, cette seule région, avec quelques 10000 habitants, compterait environs 4000 descendants de Suisses.

[13] Il y faut ajouter un certain nombre de légionnaires.

H	Moyen-Orient	51	Jaffa (Palestine)	230
		52	Beyrouth (Liban-Syrie)	192
		53	Bagdad (Irak)	27
		54	Téhéran (Iran)	151
	Indes	55	Bombay	152
		56	Calcutta	153
		57	Colombo (Ceylan)	35
	Insulinde	58	Singapour (Malaisie britannique)	121
		59	Medan (Sumatra)	210
		60	Batavia (Java)	475
		61	Manille (Philippines)	332
	Indochine	62	Bangkok (Siam)	39
		63	Saïgon (Indochine française)	160
	Chine	64	Canton	43
		65	Shanghaï	418
	Japon	66	Tokio	285
I	Australasie	67	Melbourne (Australie)	844
		68	Sydney (Australie)	1000
		69	Wellington (Nouvelle-Zélande)	647
Monde entier				ca. 260000

Les grandes colonies suisses d'outre-mer sont toutes situées dans les zones de climat tempéré (tableau 11, figure 13). En certaines circonscriptions consulaires, notamment aux États-Unis et en Argentine, l'effectif de ressortissants suisses dépasse largement 10000, et dans les deux Amériques il existe peu de circonscriptions situées au nord du tropique du Cancer ou au sud du tropique du Capricorne, où il soit inférieur à 1000. Cette règle s'applique avec de petites restrictions[195] également à l'Australie et à l'Afrique. Par contre, les colonies situées entre les tropiques sont toutes assez restreintes. Rarement l'effectif des ressortissants suisses d'une circonscription y dépasse le nombre de 500. Une situation analogue se rencontre en Asie, où partout cet effectif reste au-dessous de 500 individus. Toutefois, dans ce continent, le nombre de Suisses est peu élevé, même dans les circonscriptions du nord du tropique du Cancer, en des zones à climat tempéré.

La conclusion est que des facteurs d'ordre climatique contrarient l'émigration des Suisses vers des zones tropicales et y interdisent l'existence de colonies suisses importantes. Mais dans la zone tempérée on distingue les pays des deux Amériques, de l'Afrique et de l'Australie, ayant de grandes colonies suisses, et les pays de l'Asie, où l'élément suisse n'est pas aussi fortement représenté. L'effectif des colonies suisses d'outre-mer n'est donc pas déterminé par le seul climat; il dépend encore d'autres facteurs.

L'examen de l'intensité de l'émigration ne suffisant pas à expliquer le phénomène migratoire, il faut passer à l'étude de sa composition et envisager notamment les problèmes de la profession et de l'état civil de nos ressortissants outre-mer.

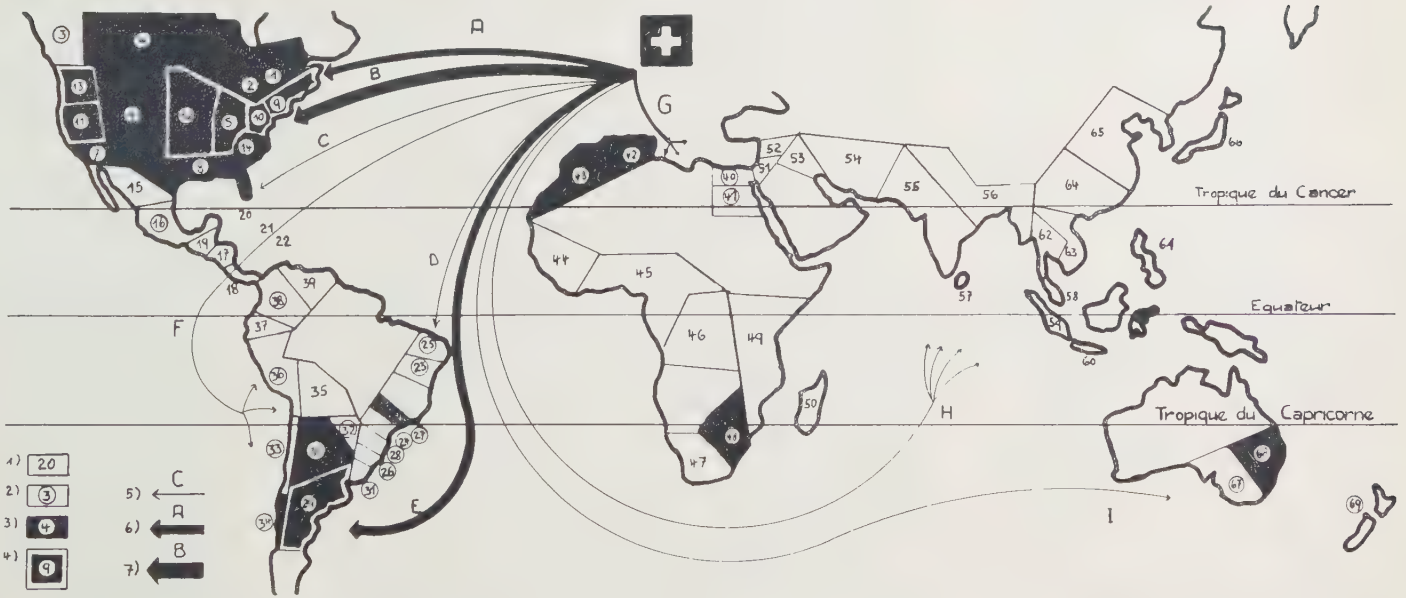
B. Variations dans la composition de l'émigration suivant la destination

1° Les professions. La structure professionnelle de nos colonies transocéaniques n'est pas partout la même (Annexe 3, page 90).

Les agriculteurs occupent la première place ou une place moyenne dans l'émigration à destination des zones tempérées de l'hémisphère occidental, de même qu'en Nouvelle-Zélande. Le taux de participation de cette catégorie est particulièrement élevé dans les circonscriptions consulaires de la prairie et de la côte pacifique canadiennes [Winnipeg 4,

[195] Le nombre des ressortissants suisses n'atteint pas 500 dans la circonscription de Capetown. Cela est dû au fait que ce port a une situation économique moins favorable que l'intérieur du pays (circonscription de Johannesburg).

Figure 13. Le courant d'émigration suisse des années 1924, 1928, 1932, 1936 et les colonies suisses d'outre-mer en 1939



Circonscription consulaire dont le nombre des ressortissants en 1939 est:
1 Inférieur à 500 individus.
2 De 500 à 1000 individus.
3 De 1000 à 10000 individus.
4 Supérieur à 10000 individus.

Lettres majuscules: Grandes zones de destination du courant migratoire suisse (tableau 8).
5 Courant inférieur à 200 individus (moyenne 1924, 1928, 1932, 1936).
6 De 200 à 1000 individus.
7 Supérieur à 1000 individus.
La numérotation des circonscriptions correspond à celle du tableau 8.
Le climat interdit l'existence de vastes colonies suisses dans la zone tropicale. En Asie, le nombre des ressortissants suisses reste peu élevé même dans la zone tempérée.

Vancouver 3][196], dans l'État brésilien de Santa-Catharina [28], au Paraguay [32] et en Nouvelle-Zélande [69] (figure 13 et annexe 3). Le climat implique donc deux genres différents d'exploitation de la terre: l'agriculture dans les zones tempérées des deux Amériques et en Nouvelle-Zélande, les plantations[197] entre les deux tropiques, notamment en Amérique centrale, en Afrique occidentale [44—46] et orientale [49], à Ceylan [57], en Insulinde [58—61] et en Indochine [62—63]. Les zones tropicales de l'Amérique du Sud et les Indes britanniques [55—56] y participent en moindre mesure. En revanche, les circonscriptions de Los Angeles [7], de Beyrouth [52] et de Sydney [68], situées dans la zone tempérée, indiquent à leur tour des taux de participation relativement élevés. Il s'agit là de maraîchers. Les zones tempérées de l'Afrique et de l'Asie ne participent en forte mesure ni à l'une ni à l'autre de ces deux activités.

Les horlogers suisses sont répartis un peu partout sur le globe terrestre, aussi bien dans les zones tempérées que dans la zone tropicale, quoiqu'en nombre peu élevé. Aux États-Unis et au Canada, ils se rencontrent surtout dans les grands ports [New-York 9, Montréal 1], de même en Amérique centrale et en Amérique du Sud, où ils habitent de préférence les régions côtières. Ils manquent presque complètement en Afrique tropicale, mais sont plus nombreux aux Indes britanniques et en Indochine.

Les travailleurs du bâtiment sont très répandus dans les deux Amériques et en Australasie (Australie, Nouvelle-Zélande), mais ils font complètement défaut en Afrique et en Asie. Horlogers et travailleurs du bâtiment subissent donc la loi du climat dans une mesure moindre que les agriculteurs. Par contre, les travailleurs du bâtiment sont exclus de l'Afrique et de l'Asie, où se recrute une forte main-d'œuvre de couleur.

Les travailleurs de l'industrie mécanique se rencontrent également un peu partout outre-mer. Aux États-Unis et au Canada, ils sont plus nombreux sur les côtes atlantique et pacifique, où les industries sont plus développées, qu'à l'intérieur du pays.

Les techniciens se répartissent sur le globe entier, en particulier en Amérique centrale, dans les pays des Andes, dans le Moyen- et l'Extrême-Orient. Le facteur climatique n'intervient donc pas ici de façon déterminante, et la faible absorption des pays de l'Afrique et de l'Asie joue moins pour les techniciens que pour les travailleurs de l'industrie mécanique (mécaniciens, etc.).

L'émigration des commerçants, universelle aussi, n'est pas très sensible aux influences climatiques.

Les employés d'hôtel se rencontrent un peu partout, sauf évidemment dans les régions tropicales de l'Afrique dépourvues de grandes agglomérations urbaines.

L'enseignement occupe un rang moyen ou élevé en toutes les zones climatiques des deux Amériques; en Afrique et en Asie, son importance est réduite dans la zone tropicale, dans des régions qui, en raison de leur climat défavorable, sont néfastes à la santé des enfants blancs pendant la puberté.

Les ecclésiastiques affrontent, par contre, le climat tropical; on les rencontre de préférence dans la zone tropicale (Amérique centrale, Afrique, Asie) et dans les pays à faible absorption de l'Asie, où ils vont évangéliser les populations primitives.

Les ménagères sont nombreuses particulièrement aux États-Unis et au Canada (notamment au «Middle West» et «Far West» des deux États), ainsi qu'en Afrique du Nord et en Égypte. En Amérique du Nord, il s'agit en majeure partie de sœurs et de filles d'agriculteurs qui les ont accompagnés outre-mer. Dans les pays neufs des Amériques centrale et du Sud, de l'Afrique du Sud, de l'Australie, dans la zone tropicale de

[196] Les chiffres en crochets [ ] dans la troisième partie signifient «numérotage des circonscriptions suisses d'outre-mer».

[197] En agriculture, les immigrants eux-mêmes labourent la terre, cultivent des champs, des prés, des arbres fruitiers ou élèvent du bétail. Dans les plantations, où l'on cultive des plantes tropicales (thé, tabac, coton, caoutchouc, sisal, etc.), les grands travaux manuels sont exercés par des indigènes, et les Européens ont des charges de surveillance et d'administration.

tous les continents et dans les pays à faible absorption de l'Asie, les ménagères font presque complètement défaut.

Le domaine des gouvernantes est un peu plus étendu, puisqu'elles partent seules et sont donc, dans le choix de leur résidence, plus indépendantes. On les trouve en particulier dans les régions côtières de l'Atlantique du Canada et des États-Unis, aux Indes occidentales, en Afrique du Nord, en Égypte et en certains pays de l'Asie. Par contre, elles sont plus rares dans presque toute la zone tropicale et dans les pays neufs de l'hémisphère austral.

2° Le sexe et l'âge. Aussi le sexe de nos ressortissants est partiellement conditionné par les particularités du milieu physique et économique des pays d'outre-mer.

Figure 14. Sexe et âge des ressortissants suisses habitant nos colonies d'outre-mer

[1] Enfants et adolescents, sans distinction de sexe, représentant plus de 15,7% (moyenne suisse) du nombre total des ressortissants suisses.
[2] Hommes adultes représentant plus de 50,4%.
[3] Femmes adultes représentant plus de 33,9%.
[4] Circonscriptions pour lesquelles nous ne possédons pas de données concernant le sexe et l'âge.
Les femmes adultes, les enfants et adolescents des deux sexes, plus sensibles à un climat malsain, se rencontrent moins fréquemment que les hommes adultes dans les pays tropicaux dépourvus de grandes agglomérations urbaines.

Les enfants et les adolescents des deux sexes sont relativement nombreux dans les deux Amériques, en Afrique du Nord et du Sud, dans l'Insulinde et en Indochine, au Japon et en Australie; ils le sont moins, par contre, dans les zones tropicales de l'Afrique et dans les autres pays asiatiques de faible absorption. Les adultes de sexe masculin prédominent dans presque tous les pays tropicaux; les femmes surtout aux États-Unis, en Afrique du Nord et du Sud et en certains pays asiatiques. Femmes adultes d'une part, enfants et adolescents d'autre part sont plus sensibles aux effets d'un climat défavorable et se rencontrent, par conséquent, moins fréquemment sous les tropiques que les hommes adultes (figure 14).

Il faut donc distinguer, suivant les facteurs qui favorisent le développement des différentes catégories d'émigrants classés suivant la profession ou l'état civil: la zone tempérée (pays à économie différenciée, pays neufs et pays à faible absorption), la zone tropicale.

CHAPITRE VII: LES ZONES DE DESTINATION: LES PAYS TEMPÉRÉS[198]

L'homme de race blanche est, on le sait, mieux préparé à vivre dans la zone tempérée que dans la zone tropicale. Il n'y est pas exposé à l'influence néfaste du climat humide et chaud ou aride, à une diminution de ses capacités physiques et psychiques lui interdisant tout travail manuel fatigant. Il y est, en outre, moins menacé par des maladies

[198] Parmi les pays tempérés, on a été obligé d'indiquer certaines régions à climat déjà tropical comme l'Ile du Nord de la Nouvelle-Zélande, Sydney, Natal, etc.

endémiques ou épidémiques (malaria, fièvre jaune, typhus, choléra, etc.). Les grandes agglomérations de la race blanche se sont donc développées de préférence dans la zone tempérée. Elles y offrent de meilleures possibilités de vie et de gain et ont attiré la majorité des émigrants suisses. Aussi les colonies de ces derniers sont-elles plus étoffées dans la zone tempérée que dans la zone tropicale.

Certains pays de la zone tempérée, notamment en Asie (Moyen-Orient, Chine, Japon), possèdent cependant peu d'immigrants européens en raison de la forte densité de leur population indigène. Le degré d'évolution économique et sociale intervient également suivant qu'il s'agit d'États à économie différenciée et de pays neufs, de pays à grande ou à faible capacité d'absorption.

A. Pays à économie différenciée et pays neufs

1° L'Amérique. Dans cette catégorie, où il est difficile de séparer les pays neufs des autres, nous rencontrons d'abord les États-Unis.

Les États-Unis. Depuis des siècles, les États-Unis sont un pays d'immigration suisse. Dans l'entre-deux-guerres, en 1924, 1928, 1932, 1936, l'effectif annuel moyen des immigrants suisses y a été supérieur à 1000 individus, et le total des ressortissants suisses dépasse 10000 personnes dans 6 sur 10 circonscriptions consulaires (tableau 11, figure 13). Seules les circonscriptions de Washington, New-Orléans, Denver et Los Angeles n'atteignent pas ce chiffre.

Les États-Unis appartiennent, en effet, en dehors du «Sud», à la zone tempérée, mais à la zone tempérée à climat continental. La différence entre les maxima et les minima de température est plus prononcée qu'en Europe. Seule la côte atlantique, la dépression du Mississipi — jusqu'à St-Louis au nord, jusqu'au 97e méridien à l'ouest — et une étroite bande de terre le long de la côte pacifique jouissent d'un climat réellement tempéré. La vallée inférieure du Mississipi et les côtes du golfe de Mexique à l'est de son embouchure appartiennent entièrement à la zone de climat tropical. Les températures d'été y sont très élevées, et la grande humidité de l'air les rend parfois presque insupportables[199]. La forte chaleur, la grande humidité de l'air y ont donc contrarié l'immigration massive de travailleurs agricoles de race blanche et ont favorisé l'emploi de la main-d'œuvre noire. Voilà pourquoi le nombre de ressortissants suisses est médicore dans la circonscription de la New-Orléans (tableau 11, No 8). D'autre part, le Grand Bassin situé dans les Montagnes Rocheuses constitue en été un foyer de températures très élevées, de 30 à 40° C., les Cordillères empêchant le passage des vents tempérés de l'ouest. Ces régions sont d'ailleurs très pauvres en pluie, et la zone de faible pluviosité s'étend également sur le versant Est des Montagnes Rocheuses, dans la région appelée «the Great Plains». La rareté des chutes de pluie a pour résultat un climat aride qui a interdit pendant longtemps la colonisation agricole et qui oblige de nos jours le paysan à appliquer un système agricole particulier, le «dry farming»[200].

Aussi la densité démographique n'y est-elle pas très élevée, d'où la faiblesse de la colonie suisse de la circonscription de Denver (tableau 11, No 6). Dans la circonscription de Los Angeles (No 7), le nombre des Suisses reste limité pour une raison analogue. A l'exception d'une étroite bande le long de la côte du Pacifique, le climat y est très sec, et les précipitations n'atteignent même pas 250 mm. dans la vallée du Colorado. Les autres régions des États-Unis sont plus favorables à l'établissement des Suisses. La rigueur de l'hiver, plus accentuée qu'en Europe, parce que les régions septentrionales de l'Union sont exposées, en cette saison, aux courants froids venant de la baie d'Hudson, n'intervient pas de façon déterminante: les grands travaux agricoles s'effectuent, en effet, en d'autres saisons de l'année (céréales du printemps).

L'étendue des États-Unis, son relief parfois accidenté (Appalaches, Montagnes Rocheuses), l'évolution historique du pays[201], ont eu pour conséquence la mise en valeur successive des États de l'Est (côtes de l'Atlantique, vieux territoire du Nord-Ouest [Ohio]), du «Middle West» (vallée du Mississipi, Prairies, Great Plains) et du «Far West» (Montagnes Rocheuses, côtes du Pacifique). Au-

[199] 28, page 201.

[200] On cherche à emmagasiner l'humidité en empêchant l'écoulement superficiel de l'eau ainsi que l'évaporation par un labour très profond.

[201] Affluence accrue, vers 1880 à 1900, d'immigrants prov. des pays du Sud et de l'Est de l'Europe.

jourd'hui encore, le développement économique et industriel plus ou moins avancé des différentes régions est en grande partie la conséquence de cette évolution. Ainsi, les États du Nord-Est sont depuis longtemps fortement industrialisés, tandis que les régions du «Middle West» et du «Far West», nommées autrefois «the wide open spaces», sont toujours à prédominance agricole[202] [203].

Ainsi s'expliquent la prédominance des agriculteurs suisses dans les circonscriptions occidentales (St-Louis, Denver, Seattle, San-Francisco), leur infériorité numérique dans les circonscriptions de l'Est (New-York, Philadelphia, Washington, Cincinnati). En Californie et en Orégon, il s'agit surtout d'une forte immigration de Tessinois, de Schwyzois et de Bernois spécialisés dans la production laitière[204].

Pour la même raison, les travailleurs de l'industrie mécanique[205] atteignent des taux de participation élevés dans l'Est (New-York, Philadelphia, Cincinnati), moins élevés dans le «Middle West» (St-Louis, Denver) et dans le secteur septentrional du «Far West» (Seattle), tandis que la participation à cette branche d'activité est de nouveau plus accentuée parmi les Suisses de San-Francisco, en raison de son importance maritime.

La prédominance de l'agriculture dans les circonscriptions occidentales explique également que les ménagères[206], sœurs et filles d'agriculteurs, y soient relativement nombreuses.

Les travailleurs suisses du bâtiment[207] sont répandus sur le territoire entier des États-Unis, y trouvant partout un travail bien rétribué, puisque le bâtiment y est particulièrement favorisé pendant le temps de «high prosperity» de l'époque Hoover. Les commerçants[208] y sont rares partout en raison des possibilités de gain réduites. Les salaires des employés de commerce sont peu élevés, un aide-comptable gagnant dans l'entre-deux-guerres $ 15.— à 18.—, un secrétaire en langue anglaise de $ 20.— à 25.—, en plusieurs langues $ 30. par semaine, tandis que le coût mensuel de la vie s'élève au minimum à $ 80.— pour un célibataire.

Éducation et enseignement[209] occupent un rang plus élevé dans les grandes villes de l'Est, tandis que le taux des ecclésiastiques suisses est partout insignifiant, les États-Unis, pays chrétien, n'ayant pas besoin de missionnaires.

[202] Pour-cent des agriculteurs: Cincinnati 13,8 %, Denver 26,5 %, Los Angeles 5,8 %, New-Orléans 25,0 %, New-York 4,6 %, Philadelphia 8,8 %, San-Francisco 49,2 %, St-Louis 37,5 %, Seattle 52,5 %, Washington 5,7 %; dont des agriculteurs indépendants: Los Angeles 3,0 %, New-York 70,0 %, Philadelphia 81,5 %, St-Louis 84,5 %, Seattle 99,7 %. A Los Angeles (pour-cent très élevé de manœuvres agricoles par rapport aux effectifs d'agriculteurs: 97,0 %), la plupart des agriculteurs suisses sont des Tessinois, à Seattle (pour-cent très élevé d'agriculteurs indépendants: 99,7 %), des Bernois et des Schwyzois.

[203] 30, page 3.

[204] Pour-cent des laitiers et des fromagers par rapport au chiffre total des Suisses: Cincinnati 7,4 %, Denver 3,0 %, Los Angeles 18,0 %, St-Louis 5,5 %.

[205] Pour-cent des travailleurs de l'industrie mécanique: Cincinnati 17,1 %, Denver 5,5 %, Los Angeles 7,3 %, New-Orléans 10,0 %, New-York 6,1 %, Philadelphia 19,0 %, San-Francisco 8,5 %, St-Louis 5,1 %, Seattle 3,2 %; dont de mécaniciens et de machinistes: Los Angeles 56,8 %, New-York 89,4 %, Philadelphia 42,0 %, St-Louis 45,1 %, Seattle 40,9 %; de manœuvres industriels: Los Angeles 34,6 %, New-York 5,4 %, Philadelphia 39,7 %, St-Louis 31,4 %, Seattle 50,0 %.

[206] Pour-cent des ménagères: Cincinnati 5,6 %, Denver 8,0 %, Los Angeles 5,0 %, New-Orléans 7,5 %, New-York 6,3 %, San-Francisco 11,6 %, St-Louis 11,4 %, Seattle 26,8 %, Washington 12,4 %.

[207] Pour-cent des travailleurs en bâtiment par rapport au nombre total des Suisses: Cincinnati 13,4 %, Denver 17,0 %, Los Angeles 4,2 %, New-Orléans 10 %, New-York 2,7 %, Philadelphia 10,3 %, San-Francisco 8,6 %, St-Louis 8,2 %, Seattle 3,2 %, Washington 1,9 %.

[208] Pour-cent des commerçants: Cincinnati 11,1 %, Denver 25,5 %, Los Angeles 7,9 %, New-Orléans 15,0 %, New-York 16,7 %, Philadelphia 14,0 %, San-Francisco 4,6 %, St-Louis 3,5 %, Seattle 2,5 %, Washington 12,4 %.

[209] Pour-cent de l'enseignement: Cincinnati 3,0 %, Denver 3,0 %, Los Angeles 1,2 %, New-Orléans 10,0 %, New-York 2,4 %, Philadelphia 5,1 %, San-Francisco 1,2 %, St-Louis 1,1 %, Seattle 0,1 %, Washington 12,4 %. Pour-cent de l'éducation: Cincinnati 1,9 %, Los Angeles 1,1 %, New-York 8,2 %, Philadelphia 4,1 %, San-Francisco 1,7 %, St-Louis 0,7 %, Seattle 0,3 %, Washington 13,4 %.

Le changement survenu dans le nombre absolu des émigrants à destination des États-Unis au cours des années 1924, 1928, 1932, 1936 et dans le taux de participation au mouvement migratoire global, est un indice du degré de prospérité variable de ce pays. Ainsi, l'époque de 1923 à 1929 est caractérisée par une grande prospérité atteignant, vers 1928, un niveau jusqu'alors inconnu, et le nombre d'immigrants suisses qui, par l'«Emergency law»[210] du 21 mai 1921, a été sensiblement réduit, se fixe en 1928 à 2401 individus ou à 51,0 % du nombre global des émigrants suisses.

La crise économique qui a débuté au mois de septembre 1929 a fait tomber l'embauche dans l'industrie de 97,5 % en 1929 à 64,6 % en 1933; l'indice des salaires est descendu de 100,0 % à 44,0 % et le nombre des chômeurs s'est élevé à 15 millions[211]. Le nombre des immigrants suisses s'abaisse dès lors en 1932 à 401; il ne correspond plus qu'à 30,4 % du chiffre global des émigrants suisses. Malgré la remise en marche en 1933, par le président Roosevelt, de l'économie paralysée, le nombre des immigrants suisses diminue encore et ne comporte plus en 1936 que 377 individus, soit 18,7 % du total.

Retenons donc que l'émigration à destination des États-Unis, bien que favorisée par le caractère physique favorable de ce pays, est contrariée dans l'entre-deux-guerres et notamment dans la seconde moitié de la période, par le haut degré d'évolution et la situation économique particulière de la grande république américaine.

Le Canada. Les colonies suisses du Canada ne sont pas comparables par leurs effectifs à celles des États-Unis. Tandis que le nombre de nos ressortissants se maintient entre 1000 et 6000 dans les circonscriptions de Montréal, Toronto et Winnipeg, il n'atteint pas même 1000 individus dans la circonscription de Vancouver. Toutes ces colonies se situent d'ailleurs près de la frontière des États-Unis.

Le fait résulte, pour une bonne part, des conditions climatiques et orographiques particulières à ce pays. A l'exception du sud de l'Ontario et de la Colombie, le Canada est un pays de climat rigoureux, parce que soumis à l'influence de l'océan Arctique. Le pays est largement ouvert aux vents froids du nord, et les Montagnes Rocheuses interdisent l'irruption des vents humides et tempérés de l'ouest. La température annuelle moyenne de 0° s'etend sur plus des ¾ du territoire canadien; à celle de janvier de — 10° n'échappent que les régions de l'ouest et du sud-est. Seule la côte du Pacifique jouit d'un hiver d'une température moyenne égale ou supérieure à 0°. Toutefois, la rigueur de ces températures annuelles moyennes et hivernales n'est pas aussi décisive pour l'économie du pays qu'on pourrait le croire, car l'été, période de grande activité agricole, est caractérisé par des températures relativement élevées et une durée d'insolation assez prolongée. Le Québec méridional, l'Ontario, et notamment les provinces de la Prairie, la partie méridionale du système fluvial du Mackenzie, ont des étés très chauds, fait qui résulte à la fois de leur latitude et de leur position continentale. En comparaison, les Rocheuses canadiennes (Colombie britannique) sont moins favorisées, malgré leurs hivers doux, leurs étés frais, mais sans gelées néfastes, à cause du relief plus accidenté et moins accessible. Il est donc compréhensible que la circonscription de Vancouver [tableau 11, No 3, Colombie britannique] indique un nombre moins élevé de Suisses que les trois autres circonscriptions canadiennes[212]. Le nord du pays est complètement dépourvu de colonies suisses en raison des conditions climatiques très défavorables. Dans le «Clay belt» (nord des forêts laurentiennes) le sol est assez fertile, mais les cultures sont toujours menacées par les gelées d'été. Les immigrants pourront s'y spécialiser dans l'élevage du bétail, l'industrie laitière, sans que pourtant le potentiel d'absorption de ces contrées puisse jamais dépasser une certaine limite. Plus au nord encore, dans les «Barren Grounds», le climat est rigoureux, l'hiver dure neuf mois, le sol est en grande partie perpétuellement gelé ou saturé d'eau glacée[213].

Au point de vue économique et malgré l'ancienneté de ses origines historiques, le Canada présente encore à l'issue de la première guerre mondiale les caractères classiques des pays neufs: abondance de ressources naturelles et faible densité de population. Seules les provinces de Québec et d'Ontario ont atteint un degré d'industrialisation relativement élevé.

Les autres régions canadiennes sont toujours essentiellement agricoles. La Prairie du «Middle West» canadien en particulier (Manitoba, Saskatchewan, Alberta) est devenue un grand marché de blé de printemps. Ainsi s'explique la forte densité d'agriculteurs[214] parmi les ressortissants suisses de la circonscription de Winnipeg. Ils y dépassent 90 % du nombre total des Suisses. Les circonscriptions de Montréal et de Toronto, par contre, en raison de leur industrialisation relativement avancée, comptent une forte proportion de travailleurs de l'industrie mécanique[215], une proportion d'agriculteurs moyenne (Toronto) ou faible (Montréal).

[210] 30, page 327. [211] 30, page 361. [212] 28, page 366. [213] 28, page 383.

[214] Pour-cent des agriculteurs: Montréal 13,0 %, Toronto 36,8 %, Vancouver 92,0 %, Winnipeg 97,0 %.

[215] Pour-cent des travailleurs en industrie mécanique: Montréal 8,3 %, Toronto 6,4 %. Pour-cent des techniciens: Montréal 6,0 %, Toronto 11,6 %.

Pays neuf, le Canada est très sensible à toute oscillation de l'équilibre économique mondial. De 1920 à 1929, il jouit d'une assez grande prospérité, et le nombre d'immigrants suisses y est relativement élevé; il est en 1924 de 659, en 1928 de 571 individus, ou bien, en pour-cent du nombre global des émigrants, de 15,1, respectivement 12,0 %. La faible réduction de l'année 1928 est la conséquence de l'attraction accrue exercée sur les émigrants par les États-Unis. La crise économique mondiale porte un coup terrible à l'économie canadienne, car sa production ne comporte que peu d'articles très demandés sur le marché mondial (blé, fourrures, bois, produits de l'élevage du bétail). En relation avec cette situation défavorable, le nombre des immigrants suisses se réduit en 1932 à un minimum de 23 individus, soit 1,8 % de l'effectif global. En 1936, il ne s'était pas sensiblement accru, parce que l'économie canadienne, et surtout l'agriculture, traversaient à cette époque encore une période difficile.

En résumé, l'immigration suisse au Canada est limitée par l'ingratitude du climat boréal, par le caractère de pays neuf de cet État, par l'orientation unilatérale de son économie, fortement soumise aux oscillations de l'économie mondiale.

Les États de la Plata. L'Argentine, l'Uruguay et le Paraguay sont en grande partie situés dans la zone des climats tempérés, mais ceux-ci sont très variés.

La plaine argentine comprend trois grandes provinces végétales répondant à des climats distincts[216]: la forêt au Nord-Est; la brousse (Monte) à l'Ouest; la prairie (Pampa) au Sud-Est. Dans la Pampa, le climat prend vers l'intérieur de plus en plus un caractère continental. La hauteur des pluies diminue régulièrement du Nord-Est au Sud-Ouest: elle atteint 1200 mm. sur le Parana inférieur, de 400 à 600 mm. sur la bordure occidentale de la Pampa. Le climat pampéen est caractérisé avant tout par l'égalité de la distribution des pluies pendant l'année et par le défaut d'une saison sèche rigoureuse. Vers l'intérieur, le climat prend de plus en plus un caractère continental; les étés deviennent plus chauds, et les précipitations se concentrent de plus en plus sur la période chaude. Dans l'Argentine nord-occidentale, région intermédiaire entre la dépression du Rio de la Plata et les Andes, règne un climat aride accidenté. La hauteur des pluies y est pourtant très inégale, les vallées et les bassins intérieurs étant beaucoup moins arrosés que la Puna à la frontière bolivienne.

L'Uruguay est un pays de prairies; les pluies sont réparties assez également pendant l'année. Au Paraguay, par contre, l'humidité augmente vers l'Est et contribue à expliquer l'étendue et la richesse des forêts dans le bassin du Parana.

Le Chaco forme une région à part. Le climat proprement tropical, avec sa longue saison sèche en hiver, y règne sans partage à l'Ouest et s'atténue à l'Est[217].

Le climat de la steppe patagonienne est rude. Les vents violents soufflent l'année entière, et la température se réduit rapidement vers le sud, de sorte que les céréales ne mûrissent pas au sud du Chubut[218].

La région la plus favorisée, au point de vue climatique, est donc la Pampa. Aussi la circonscription de Buenos-Aires appartenant entièrement à cette zone indique un nombre de ressortissants suisses élevé, plus de 10000 individus[219].

La circonscription de Rosario de Santa-Fé s'étendant simultanément sur la Pampa et sur la région aride de l'Argentine nord-occidentale, le nombre de Suisses y est moins élevé; il s'établit autour de 4000 individus. Les conditions physiques sont encore moins favorables dans la circonscription d'Asunçion comprenant le Gran Chaco et une zone tropicale au nord: le nombre de nos compatriotes n'y atteint pas 1000 individus. De même la Patagonie se prête mal à l'établissement humain, et, par conséquent, les colonies suisses y font complètement défaut.

En raison de son caractère physique et surtout climatique favorable, la région du Rio de la Plata connaît depuis longtemps l'immigration suisse. On distingue dans ce mouvement migratoire quatre périodes de forte intensité autour de 1850 à 1860, de 1870, 1880 et 1910[220]. Toutefois, la colonisation des vastes Pampas argentines a été pendant longtemps contrariée, d'abord par le manque de communications ferroviaires, ensuite par l'instabilité économique résultant des fréquentes révolutions et «pronunciamientos» et des invasions des Indiens. Grâce aux efforts du président Avellanedo, la situation

[216] 14, page 403. [217] 14, page 411. [218] 14, page 398.

[219] L'Uruguay jouit des mêmes conditions climatiques favorables, mais en raison de la petite étendue de son territoire, et à cause de la trop forte attraction exercée sur les émigrants par l'Argentine voisine, le nombre de Suisses s'y maintient au-dessous de 1000 individus.

[220] 33, page 33.

économique et sociale se stabilise à partir de 1875, la construction d'un réseau ferroviaire permet de mettre en valeur les terres fertiles des Pampas occidentales. L'Argentine devient un pays d'exportation de froment et de viande, mais reste économiquement dépendante des grandes puissances européennes et des États-Unis. Son économie, fondée exclusivement sur la culture du froment et l'élevage du bétail, se montre extrêmement sensible aux oscillations de la vie économique du globe.

La première guerre mondiale y apporte certaines modifications[221] : les nations belligérantes ne pouvant pas satisfaire la demande en machines et en produits manufacturés, l'Argentine fait de grands efforts pour introduire chez elle de nouvelles industries. La crise économique accentue encore cette tendance. On introduit l'industrie du coton, la fabrication de conserves de viande, de ciment, de chaussures, de papier et de caoutchouc. L'Argentine est donc un pays en pleine évolution. Ce fait s'exprime dans nos données statistiques: le taux de l'émigration suisse dans ce pays passe, entre 1928 et 1936, de 9,4 % à 31,5 %.

L'Argentine n'est donc plus tout à fait un pays neuf. Les arts et métiers, l'industrie et le commerce s'y sont développés, et, pour cette raison, les agriculteurs sont passés au second plan[222] parmi les immigrants suisses. Leur taux reste élevé dans la seule circonscription d'Asunçion, le Paraguay n'ayant pas participé à l'évolution économique de l'Argentine[223].

Quant aux travailleurs du bâtiment[224], de l'industrie mécanique[226] et les techniciens[227], ils sont principalement installés dans les circonscriptions de Buenos-Aires, de Rosario et de Montevideo. Tandis que les travailleurs de l'industrie mécanique se rencontrent surtout dans la région de Rosario, les techniciens, les travailleurs du bâtiment se concentrent plutôt près des grandes agglomérations de Buenos-Aires et de Montevideo, phénomène qui s'observe du reste également pour les commerçants[228].

Selon les informations du Service suisse de placement des techniciens, les techniciens trouvent des engagements comme architectes, comme ingénieurs et techniciens dans l'industrie du sucre, chimistes dans les ateliers de teinturerie, ingenieurs et techniciens de construction en béton dans les constructions civiles. Un monteur-électricien auprès d'une société d'électricité engagé en qualité de tourneur-mécanicien, est devenu chef d'une usine électrique avec dix employés sous ses ordres, des ingénieurs ont été employés comme spécialistes en moteurs Diesel dans la culture du riz à Corrientes.

Retenons donc que les pays du Rio de la Plata, et surtout l'Argentine, sont, par leurs caractères physiques, favorables à l'immigration suisse et que leur évolution économique y accroît encore les possibilités d'établissement des ressortissants suisses.

Toutefois, les avis sur les possibilités futures d'engagement sont partagés. L'Argentine a besoin de spécialistes tant pour l'industrie que pour l'artisanat, mais la marche de l'industrie dépend du résultat de la récolte, et une mauvaise récolte oblige le gouvernement à se décharger des obligations contractées envers les établissements civils. D'autre

[221] 1, page 136.

[222] Pour-cent des agriculteurs: Buenos-Aires 31,4 %, Rosario de Santa-Fé 32,6 %, Montevideo 12,1 %, Asunçion 68,3 %. Pour-cent des laitiers: Buenos-Aires 2,9 %, Rosario 3,0 %.

[223] D'autre part, la «Ley de la Colonizacion y del Hogar» du 30 mai 1918 favorise particulièrement la colonisation par des agriculteurs étrangers[225].

[225] 33, page 135.

[224] Pour-cent des travailleurs en bâtiment: Buenos-Aires 12,1 %, Rosario de Santa-Fé 7,5 %, Montevideo 34,6 %, Asunçion 6,7 %; dont à Rosario 40,5 % de maçons, menuisiers, ferblantiers, 40,5 % de serruriers et d'électriciens, 19,0 % de peintres, tapissiers, vitriers; à Montevideo 66,0 % de maçons, menuisiers, ferblantiers, 17,0 % de serruriers et d'électriciens, 17,0 % de peintres, tapissiers, vitriers.

[226] Pour-cent des travailleurs en industrie mécanique: Buenos-Aires 2,6 %, Rosario 25,6 %, Montevideo 3,3 %, Asunçion 5,3 %; dont à Rosario 8,4 % d'industriels et de directeurs, 10,3 % de contremaîtres, 26,3 % de mécaniciens et de machinistes, 55,0 % de manœuvres industriels.

[227] Pour-cent des travailleurs en technique: Buenos-Aires 14,3 %, Rosario 3,7 %, Montevideo 7,2 %, Asunçion 0,3 %; dont à Buenos-Aires 89,4 % d'ingénieurs et de techniciens, 10,6 % de monteurs, de dessinateurs; à Rosario 71,4 % d'ingénieurs et de techniciens, 28,6 % de monteurs, de dessinateurs; à Montevideo 61,5 % d'ingénieurs et de techniciens, 38,5 % de monteurs, de dessinateurs.

[228] Pour-cent des commerçants: Buenos-Aires 24,4 %, Rosario 20,6 %, Montevideo 28,2 %, Asunçion 11,6 %; dont des employés, des sténodactylos, des vendeurs, etc.: Buenos-Aires 75,1 %, Rosario 56,1 %, Montevideo 50,0 %.

part, l'offre du personnel commercial étranger est supérieure à la demande, et on préfère de plus en plus des indigènes travaillant à meilleur compte. Les formalités d'entrée et d'établissement dans le pays réduisent également les possibilités d'immigration.

Le Brésil méridional. Sur la plus grande partie des régions élevées du Brésil méridional règne un climat de savane ou de steppe, bien que chaque région présente des caractères particuliers. A São-Paulo [tableau 11, No 27], le climat est chaud, sec en hiver, et sur la côte se rapproche du climat tropical[229]. Les précipitations, considérables sur la côte, diminuent vers l'intérieur. Dans le secteur méridional [Rio-Grande-do-Sul, No 26; Santa-Catharina, No 28; Curityba, No 24], le climat est tempéré-chaud, et il connaît des saisons chaudes et froides (ces dernières toutefois assez douces) bien tranchées. La région brésilienne la plus favorable à l'immigration, au point de vue physique, est l'État de Rio-Grande-do-Sul, mais en dépit de ces conditions, le mouvement migratoire suisse s'est depuis plus d'un siècle dirigé particulièrement vers l'État de São-Paulo, donc vers la région du Brésil méridional la plus proche du tropique du Capricorne, et actuellement encore, la circonscription de São-Paulo est d'une importance numérique plus élevée que les autres circonscriptions du Brésil méridional.

Voulant échapper à la situation économique difficile dont souffrent vers 1850 à 1860 de larges couches de la population, un grand nombre de ressortissants suisses se montre sensible à la propagande du gouvernement brésilien et des agents du «fazendeiro» VERGUEIRO en faveur du travail de métayage dans les plantations de café de l'État de São-Paulo. Ils y remplacent les esclaves noirs dont l'achat n'est plus profitable à cause de leur prix élevé. En 1860, il existe déjà dans l'État de São-Paulo 24 colonies suisses. Celles-ci toutefois, en raison des conditions de travail peu différentes d'un véritable esclavage, se dissolvent par la suite. Le milieu physique et les conditions de travail et de vie auraient été bien plus favorables dans le Brésil méridional, parce que c'est la seule région de l'Amérique du Sud, où le fond de la population soit constitué par de véritables paysans d'origine européenne, notamment par des Allemands[230].

De nos jours encore, l'immigration de Suisses dans l'État de São-Paulo n'est à recommander que sous certaines conditions. Là, où des Italiens, des Polonais, des Japonais s'installent, les Suisses n'arrivent pas à subsister, habitués qu'ils sont à plus de confort, à une nourriture meilleure et plus variée. La situation est plus favorable plus au sud, dans l'État de Santa-Catharina. C'est pour cette raison que le taux des agriculteurs parmi les ressortissants suisses y est élevé[231]. Il est réduit dans l'État de Rio-Grande-do-Sul, où la terre est occupée par le grand nombre de descendants allemands.

Pour d'autres professions, notamment les arts et métiers, la technique et l'industrie, le Brésil méridional tout entier offre d'intéressantes possibilités. La première guerre mondiale et les commandes de matières premières et de denrées alimentaires qui en résultèrent, ont provoqué une grande extension commerciale et une rapide évolution économique. Une fois la crise de 1920 à 1923 surmontée, ce pays a joui, de 1923 à 1930, d'une assez grande prospérité. La crise économique mondiale survenant alors a entraîné une forte baisse du prix des matières premières et des denrées alimentaires et provoqué le développement de certaines industries qui rendent désormais le Brésil moins dépendant du marché mondial[232]. L'industrie textile, les industries du papier, du caoutchouc, d'articles électriques, des verreries, des fabriques de chaussures et de couleurs se sont installées dans les régions de São-Paulo et de Rio de Janeiro. Le Brésil est donc un pays en pleine évolution, ce qui s'exprime d'ailleurs dans nos données concernant l'émigration. Le taux de l'émigration suisse dans ce pays passe, entre 1928 et 1936, de 4,3 % à 7,6 %.

En accord avec cette évolution favorable, les travailleurs suisses du bâtiment[233] et de l'industrie mécanique[234] sont fortement représentés dans presque toutes les cir-

[229] 27, page 201. [230] 1, page 63.

[231] Pour-cent des agriculteurs: Curityba 35,2 %, Rio-Grande-do-Sul 18,1 %, São-Paulo 26,1 %, Santa-Catharina 62,5 %.

[232] 1, page 173.

[233] Pour-cent des travailleurs en bâtiment: Curityba 3,2 %, Rio-Grande-do-Sul 3,4 %, São-Paulo 6,0 %, Santa-Catharina 8,1 %.

[234] Pour-cent des travailleurs en industrie mécanique: Curityba 37,2 %, Rio-Grande-do-Sul 22,6 %, São-Paulo 12,4 %, Santa-Catharina 12,5 %; dont des mécaniciens et des machinistes: Curityba 10,4 %, Rio-Grande-do-Sul 72,5 %, São-Paulo 63,8 %, Santa-Catharina 42,8 %; pour-cent des manœuvres industriels: Curityba 72,4 %, Rio-Grande-do-Sul 17,5 %, São-Paulo 25,2 %, Santa-Catharina 35,7 %; pour-cent des techniciens: Curityba 3,8 %, Rio-Grande-do-Sul 5,7 %, São-Paulo 9,8 %, Santa-Catharina 0,9 %.

conscriptions du Brésil méridional. Si les commerçants[235] le sont moins, cela tient au fait que d'une part un tiers seulement des employés de commerce peuvent être étrangers, et que d'autre part les immigrants de cette profession sont concurrencés par les membres de la colonie germano-brésilienne qui parlent couramment le portugais.

Les conditions physiques sont donc peu favorables à l'immigration suisse dans le secteur nord du Brésil méridional, plus favorables dans son secteur sud. L'évolution économique actuelle favorise particulièrement l'immigration d'hommes des métiers, de l'industrie et de la technique.

Le Chili.

Le Chili, étroite bande de terre sur le versant occidental des Andes, du cap Horn au Pérou, s'étend de la zone de climat tropical, au nord, jusque dans la zone de climat subboréal, au sud. Il ne pleut jamais dans le nord, où règne le désert d'Atacama; dans le centre, les rosées, les brouillards et les torrents des montagnes entretiennent une humidité suffisante, le sud est inondé de pluies[236].

Le Chili central est donc la contrée la plus favorable à l'établissement des hommes de race blanche, et, en effet, les deux centres de colonies suisses du Chili [tableau 11, Santiago 33, Valdivia 34] se situent dans cette zone de climat tempéré. Toutefois, le nombre de Suisses habitant la circonscription de Valdivia, est un peu plus élevé que celui des Suisses résidant dans la circonscription de Santiago; il est de 1000 individus au lieu de 900. La cause de cette différence numérique réside en partie dans l'évolution économique antérieure du district de Santiago. Cette région est colonisée par les Espagnols depuis 1540, et les terres y restent aux mains d'une aristocratie réduite de grands propriétaires. Les alentours de Valdivia, par contre, appartiennent jusqu'en 1850 aux indiens Araucans, puis ils sont colonisés par des immigrants allemands et suisses[237], qui, n'étant pas gênés par le système de grandes propriétés, peuvent se développer plus librement[238].

Bien que le mouvement colonisateur d'immigration suisse y ait été brusquement interrompu par l'épidémie de choléra de l'année 1887 et que l'immigration ultérieure n'ait plus qu'un caractère commercial et artisanal, les agriculteurs[239] suisses de la circonscription de Valdivia occupent encore en 1939 une situation moyenne. Le taux des travailleurs de l'industrie mécanique[240] et des commerçants[241] acquiert une plus grande intensité dans la circonscription de Santiago.

Répétons donc que le Chili central, par son caractère physique, n'est pas hostile à l'établissement de Suisses, et son économie a, dans l'entre-guerres, considérablement évolué. Ainsi s'explique l'accroissement du taux de participation du Chili au mouvement migratoire suisse global, de 0,6 % en 1928 à 1,2 % en 1936.

2° L'Afrique

L'Afrique du Nord. L'Égypte, la Tunisie, l'Algérie et le Maroc sont compris dans la zone des climats méditerranéens et subtropicaux. L'Égypte serait un désert, comme d'ailleurs les territoires qui l'entourent (Libye, Nubie, etc.), si elle n'était arrosée et fécondée par le Nil qui la transforme en oasis.

Les précipitations n'atteignent pas 250 mm. par an dans le delta, et les terres fertiles n'ont que peu d'étendue. La bande cultivable n'atteint, dans la vallée, que 20 à 30 km. de largeur, dans le delta, par contre, elle dépasse 150 km.

[235] Pour-cent des commerçants: Curityba 3,2 %, Rio-Grande-do-Sul 19,8 %, Sâo-Paulo 23,0 %, Santa-Catharina 12,5 %.

[236] 27, page 73.

[237] Colonies suisses dans les provinces de Malleco et de Cautin.

[238] 27, page 76.

[239] Pour-cent des agriculteurs: Valdivia 51,2 %, Santiago 11,1 %; pour-cent des laitiers et fromagers: Valdivia 3,5 %.

[240] Pour-cent des travailleurs de l'industrie mécanique: Santiago 9,9 %; pour-cent des techniciens: Valdivia 4,8 %, Santiago 4,9 %.

[241] Pour-cent des commerçants: Valdivia 9,9 %, Santiago 24,6 %.

L'Afrique du Nord française et espagnole, de caractère montagneux (Atlas Tellien et Saharien), est gratifiée de plus fortes précipitations, 250 à 500 mm. à l'intérieur et bien davantage en certains endroits de la côte (jusqu'à 1500 mm. sur la côte algérienne). La température se maintient en janvier entre 10° et 20° en Égypte et sur la côte de l'Afrique septentrionale française et espagnole; elle n'atteint que 0° à 10° à l'intérieur, sur le haut-plateau des Chotts. En été, elle est de 25° à 30° dans le delta du Nil en Égypte, sur la côte de la Méditerranée et de l'océan Atlantique en Afrique septentrionale. Elle dépasse 30° dans la vallée du Nil et à l'intérieur du Maroc et de l'Algérie.

Pour qui supporte la chaleur, un séjour prolongé en Égypte n'est pas nuisible à la santé. La chaleur y est en général sèche, les maladies tropicales des régions humides ne s'y développent pas. Toutefois, les Européens ne peuvent pas y exercer un travail manuel intensif. Un autre facteur, d'ordre démographique, vient également interdire une immigration européenne colonisatrice: en Égypte, une grande partie du territoire n'est qu'un désert, toute la population se concentre dans la seule vallée du Nil et dans le delta, d'où une densité élevée.

Le climat de l'Afrique septentrionale française et espagnole n'oppose pas à l'adaptation des Européens de sérieux obstacles. D'autre part, certaines régions, comme la plaine de la Mitidja, se prêtent bien à la culture. Toutefois, sur la côte les Européens y sont, comme les indigènes eux-mêmes, éprouvés par le paludisme, et la chaleur accompagnée d'un état hygrométrique très élevé y produit parfois chez eux un commencement d'anémie tropicale.

Un problème bien plus grave pour la colonisation européenne est le fort accroissement des populations indigènes. C'est pourquoi le peuplement européen est particulièrement intense sur la côte, notamment dans les villes, où la population indigène s'accroît en moindre mesure. Certaines régions de l'intérieur, insuffisamment ou irrégulièrement arrosées, se montrent peu favorables à la colonisation agricole du fait d'un régime de pluies déficient; elles s'opposent particulièrement à l'immigration d'agriculteurs suisses provenant en majorité de régions de prairies (voir deuxième partie), et qui ne sont pas adaptés au système de «dry farming» pratiqué sur les hauts-plateaux, ni aux cultures arbustives (olivier et vigne) caractéristiques de la côte[242]. Ainsi s'explique le faible pourcentage de nos agriculteurs dans ces circonscriptions[243].

Le nombre total des ressortissants suisses est assez élevé dans toutes ces colonies (il atteint près de 800 personnes au Caire et à Alexandrie, près de 2000 à Casablanca et plus de 3000 à Alger) en raison des relations économiques multiples qui lient notre pays à ces régions d'outre-mer[244]. Ainsi, les travailleurs de l'industrie mécanique[245] et les techniciens[246] sont répandus sur toute l'Afrique du Nord; les commerçants[247] acquièrent une importance particulière à Alexandrie, les employés d'hôtel[248] au Caire; les travailleurs du bâtiment[249], surtout à Alger et les gouvernantes[250], engagées par les

[242] Les immigrants suisses en Afrique septentrionale française et espagnole proviennent surtout des cantons de Fribourg, Genève, Neuchâtel, Vaud, Zurich, donc (à l'exception du dernier canton) de régions qui, par leur système agricole (production de céréales ou viticulture) ont plus de ressemblance avec l'Afrique du Nord que le reste de la Suisse pratiquant la culture des prés. La faible intensité d'émigration et le modeste pourcentage d'émigrants-agriculteurs ne leur permettent de fournir qu'un petit nombre de colons.

[243] Pour-cent des agriculteurs: Alexandrie 0,3 %, Alger 9,3 %, Casablanca 10,7 %.

[244] En Égypte: Importation et installation de machines électriques et mécaniques, exportation de coton. En Afrique septentrionale française: Exportation de fruits, de légumes, de vin, etc.

[245] Pour-cent des travailleurs de l'industrie mécanique: Le Caire 12,3 %, Alexandrie 1,0 %, Alger 10,5 %, Casablanca 17,2 %.

[246] Pour-cent des techniciens: Alexandrie 18,1 %, Le Caire 15,5 %, Alger 8,4 %, Casablanca 10,5 %.

[247] Pour-cent des commerçants: Alexandrie 46,1 %, Le Caire 17,0 %, Alger 19,5 %, Casablanca 28,5 %.

[248] Pour-cent des employés d'hôtel: Alexandrie 0,7 %, Le Caire 23,3 %, Alger 4,7 %, Casablanca 7,2 %.

[249] Pour-cent des travailleurs en bâtiment: Alexandrie 0,7 %, Le Caire 1,5 %, Alger 10,5 %, Casablanca 4,5 %.

[250] Pour-cent des gouvernantes: Alexandrie 10,8 %, Alger 4,0 %, Casablanca 5,8 %.

familles de fonctionnaires ou de commerçants européens habitant ces contrées, à Alexandrie en particulier.

Il faut donc relever que les conditions climatiques de l'Afrique du Nord contrarient l'immigration colonisatrice massive, mais qu'elles ne sont pas hostiles à l'établissement d'Européens n'exerçant pas de métier manuel fatiguant, et que les multiples relations économiques entre la Suisse et ces pays sont favorables à l'immigration de travailleurs non manuels.

L'Afrique du Sud. L'Afrique du Sud, un vaste haut-plateau d'une altitude moyenne de 1200 à 1700 m., à l'extrémité méridionale de l'Afrique, comporte une grande proportion de steppes et de déserts. Tout le centre et le sud-ouest sont donc impropres à la culture sans une irrigation difficile ou un dry farming coûteux, impropres à l'élevage sans nomadisme ou semi-nomadisme. Toutefois, trois zones de l'Afrique du Sud permettent une pratique agricole beaucoup plus rémunératrice. La zone des plissements du Cap peut fournir tous les produits méditerranéens: céréales, fruits et vins, moutons à laine et à viande. La zone du Veld offre à la fois la culture de maïs dans les territoires les plus arrosés et l'élevage du bétail bovin ou du mouton. Enfin, du Sud-Est au Nord-Ouest, de Durban à Lobito-Bay, un vaste cirque de plaines et de plateaux à climat subtropical ou tropical produit la canne à sucre, les fruits tropicaux, le café, le thé, le tabac, le coton et le sisal[251].

Certaines parties de l'Afrique du Sud, telle la région du Cap et le Veld, sont favorables à l'immigration colonisatrice européenne. D'autres régions, par contre, se prêtent moins à ce genre d'immigration. Le climat de steppe ou de désert du centre et du nord-ouest demande des Blancs un tel effort, tant physique que psychique, d'adaptation à des conditions toutes différentes de celles d'Europe que l'émigration colonisatrice vers ces contrées ne peut pas être recommandée.

Le taux des agriculteurs suisses y est très peu élevé, ceux-ci ne s'habituant que difficilement, on l'a vu à propos de l'Afrique du Nord, au système agricole du «dry farming»[252].

Les colonies suisses sont autrement développées dans la circonscription de Johannesburg, à cause de l'évolution économique de cette région. Aujourd'hui encore, l'Afrique du Sud est un pays neuf. Elle doit compter avant tout sur ses mines,quoique ses ressources en minerais utiles soient restreintes, et sur son agriculture, plus que sur ses industries. Sa population de faible densité, sa pauvreté en capitaux l'empêchent d'être une grande puissance industrielle, cependant certaines industries trouvent leurs matières premières dans l'agriculture et l'élevage, ou encore dans les mines (industries du sucre, des céréales, industrie laitière, conserves de viande, de fruits et de légumes, raffineries d'huile comestible, biscuiterie); d'autre part, les industries textiles (dégraissage et filage de la laine) et celles du cuir (tannage, cordonnerie, etc.) se sont développées. Parmi les industries qui dépend nt des mines, on trouve celle de la houille et de ses dérivés (coke, goudrons, benzol, sulfate d'ammoniaque, colorants), de l'amiante, du fer, du cuivre et de l'étain[253]. Ces activités multiples expliquent la proportion élevée des travailleurs de l'industrie mécanique[254] parmi les Suisses des deux circonscriptions sud-africaines. Cependant, la structure économique particulière de l'industrie sud-africaine pose le problème du «poor white», du prolétariat européen auquel les travailleurs de couleur font une concurrence acharnée.

Les commerçants suisses[255] et les représentants des carrières libérales[256] sont bien moins représentés en Afrique australe, les employés de commerce n'étant jamais très

[251] 11, page 313.

[252] Pour-cent des agriculteurs: Capetown 4,5%, Johannesburg 4,8%.

[253] 11, page 322.

[254] Il s'agit surtout de mécaniciens expérimentés qui sont préférés aux ingénieurs sans grandes connaissances pratiques.

Pour-cent des travailleurs de l'industrie mécanique: Capetown 7,4%, Johannesburg 20,2%; dont des contremaitres: Capetown 15,4%, Johannesburg 1,9%; des mécaniciens et des machinistes: Capetown 38,4%, Johannesburg 5,9%; des manœuvres industriels: Capetown 46,2%, Johannesburg 92,2%; des techniciens: Capetown 5,7%, Johannesburg 4,1%.

[255] Pour-cent des commerçants: Capetown 11,4%, Johannesburg 10,8%.

[256] Pour-cent de l'enseignement: Capetown 2,3%, Johannesburg 2,0%.

recherchés dans ce pays. D'autre part, il est difficile d'y faire d'appréciables économies[257]. En outre, la demande de travailleurs commerciaux et intellectuels peut être satisfaite par les Sud-Africains eux-mêmes, et enfin la forte immigration de Juifs depuis 1933 provoque un encombrement des professions commerciales, médicales ainsi que du barreau. Un vaste champs d'activité s'ouvre, par contre, aux carrières ecclésiastiques: missionnaires et religieuses occupent dans les circonscriptions une place particulière[258].

Si le milieu physique de l'Afrique du Sud n'est pas favorable à l'immigration d'agriculteurs suisses, il n'est pas hostile à l'établissement d'individus appartenant à d'autres catégories professionnelles. La structure économique y favorise l'entrée de travailleurs industriels et de techniciens, contrarie celle des commerçants et de certaines carrières libérales.

3° L'Australie et la Nouvelle-Zélande.

L'Australie est située pour deux cinquièmes dans la zone tropicale; les trois autres sont des régions subtropicales ou tempérées. Les vastes dimensions du pays et la présence d'une chaîne bordière à l'Est qui supprime les influences océaniques développent à l'intérieur un climat de type continental et extrême dont l'influence modifie jusque sur les côtes les effets de la latitude[259].

Bien que situé pour une bonne partie sous la même latitude que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, constituée de trois îles dont la superficie est moindre que celle de l'Italie, allongée, morcelée de massifs alpestres de plus de 3000 m., de glaciers et de volcans, possède un climat sensiblement différent[260]. Tandis qu'en Australie il tend aux extrêmes, en Nouvelle-Zélande il est égalisé par l'Océan, et caractérisé l'été par des chaleurs tempérées. En Australie, l'ourlet montagneux de l'est condense l'humidité des nuages qui viennent en hiver du Pacifique. L'intérieur de relief plus uniforme et la côte occidentale, soumise à un régime de vents desséchants, reçoivent très peu d'eau et sont caractérisés par un climat aride, des déserts, des steppes broussailleuses, des bois maigres, des eucalyptus et des acacias. La Nouvelle-Zélande, que les vents d'ouest enveloppent d'humidité, constitue, avec la Tasmanie, Victoria et la région côtière de New-South-Wales, à l'extrémité sud-orientale de l'Australie, le domaine du climat austral, climat océanique dans l'ensemble, aux pluies en général abondantes et fréquentes, aux hivers doux et aux étés relativement frais pour la latitude, malgré des journées parfois lumineuses et brûlantes.

Les régions les plus favorables à l'immigration suisse sont donc la Nouvelle-Zélande, le district de Victoria, la zone côtière du district de New-South-Wales. En effet, le nombre de Suisses s'élève à 1000 individus dans la circonscription de Sydney [tableau 11, No 68: New-South-Wales], à près de 850 dans celle de Melbourne [67: Victoria], à près de 650 dans celle de Wellington [69: Nouvelle-Zélande]. Le reste du continent australien est complètement dépourvu de colonies suisses.

Les conditions physiques ne sont pas seules à gêner la colonisation suisse en Australie. Le problème de la distance s'y ajoute. Vues de l'Europe, l'Australie et la Nouvelle-Zélande se trouvent à l'autre bout du monde. Ces deux pays n'ont donc jamais joué un grand rôle dans l'émigration suisse, sauf durant la période du grand «rush», après la découverte de l'or à l'intérieur du continent australien; alors l'attraction de l'Australie s'est fait sentir aussi chez nous, particulièrement dans le Tessin.

Le caractère physique des régions envisagées réagit sur la composition professionnelle des différentes colonies suisses. Tandis que le pourcentage des agriculteurs[261] est très élevé parmi les Suisses habitant la Nouvelle-Zélande [Wellington: tableau 11, No 69] qui jouit de conditions climatiques favorables, il reste insignifiant dans les circonscriptions de Melbourne et de Sydney consacrées à l'élevage nomade. Les travailleurs suisses du bâtiment[262] et de l'industrie[263] occupent, par contre, une place relativement

[257] Un jeune homme ne connaissant pas bien l'anglais, peut gagner £ 15/– sud-africaines, et il doit en décompter £ 10/– pour le logement et la nourriture.

[258] Pour-cent des ecclésiastiques: Capetown 13,1 %, Johannesburg 12,4 %.

[259] 9, page 78. [260] 9, page 69.

[261] Pour-cent des agriculteurs: Melbourne 21,9 %, Sydney 19,8 %, Wellington 69,0 %.

[262] Pour-cent des travailleurs en bâtiment: Melbourne 4,3 %, Sydney 10,7 %, Wellington 20,8 %.

[263] Pour-cent des travailleurs en industrie mécanique: Melbourne 17,4 %, Sydney 13,9 %, Wellington 1,3 %; dont des mécaniciens et des machinistes: Melbourne 68,8 %, Sydney 89,2 %; des manœuvres industriels: Melbourne 31,2 %, Sydney 3,6 %; des techniciens: Melbourne 4,0 %, Sydney 5,7 %, Wellington 1,3 %; des commerçants: Melbourne 12,7 %, Sydney 18,3 %, Wellington 2,6 %.

en vue, car les centres de Sydney et de Melbourne sont fortement industrialisés. Toutefois, même dans ces professions, les conditions de travail et de vie ne suffisent pas, pendant l'entre-deux-guerres, à encourager une forte immigration suisse. Les artisans, techniciens et spécialistes touchent un salaire de £ 15/– et doivent compter £ 13/– pour chambre et pension. D'autre part, par suite de la pression politique exercée par les syndicats ouvriers, le gouvernement australien a limité l'immigration. Pour pouvoir travailler dans l'industrie, il faut posséder l'indigénat australien qui s'acquiert après deux ans de séjour continu en Australie, pendant lesquels l'immigrant, pour gagner sa vie, est obligé de se faire enrôler dans l'agriculture comme gardien d'immenses troupeaux de moutons, sous le soleil impitoyable.

Ainsi s'explique que le taux de participation de l'Australie au mouvement migratoire suisse global ait diminué de 1924 à 1936, et que, par rapport à sa grandeur, ce continent ne soit pas habité par un plus grand nombre de Suisses.

B. Pays à faible capacité d'absorption

Moyen-Orient[264]. Le Moyen-Orient fait partie de l'Asie occidentale qui, d'une manière générale, présente un caractère désertique, à l'exception du nord-ouest, où le voisinage de la Méditerranée atténue un peu l'aridité du climat. Les étés y sont secs et chauds, les hivers humides et parfois rigoureux. Les inégalités de relief ne font que souligner ces contrastes, rendant plus extrêmes les températures, augmentant ou diminuant l'intensité des précipitations et déterminant leur forme, pluie ou neige[265]. Le haut-plateau de l'Iran, d'une altitude moyenne de 1000 à 1500 m., n'est guère à l'intérieur qu'un ensemble de dépressions désertiques.

Toutes ces régions ne sont donc pas très favorables à l'immigration européenne. L'alternance des grandes chaleurs d'été associées à une sécheresse extrême, des hivers humides et parfois rigoureux rendent le climat difficilement supportable. En tout cas, les chaleurs d'été interdisent à l'Européen tout travail manuel pénible. Enfin, une grande partie du Moyen-Orient est vouée aux steppes ou aux déserts, et ces pays suffisent à peine à nourrir la population indigène.

Pour ces raisons, le nombre des ressortissants suisses en 1939 ne dépasse 230 en aucune des quatre circonscriptions de Jaffa, Beyrouth, Bagdad et Téhéran; il est de 230 dans la circonscription de Jaffa, de 192 dans celle de Beyrouth en raison des conditions climatiques un peu plus favorables de la côte méditerranéenne, mais tombe à 27 dans la circonscription de Bagdad souffrant d'une chaleur d'été et d'une sécheresse extrêmes. Les mêmes raisons excluent toute immigration agricole au Moyen-Orient, et dans la circonscription de Jaffa seulement, on trouve un pourcentage assez élevé de Suisses travaillant dans des plantations[266]. Il s'agit là de cultures de fruits subtropicaux, de la vigne, etc., non de véritables plantations.

Outre les conditions climatiques défavorables, des facteurs d'ordre économique contrarient une immigration de plus grande envergure. Les pays du Moyen-Orient manquent d'un marché capable d'absorber les produits suisses, car les indigènes ont un niveau d'existence très modeste. D'autre part, les autochtones travaillent à meilleur compte et connaissent plusieurs langues, les coutumes et les habitudes de la clientèle. Le coût de la vie est très élevé par rapport aux salaires: un employé de commerce parlant le français, le turc et l'arabe, gagne en 1939 dans l'Irak £ 5/– à 10/– par mois et doit en compter £ 5/– au moins pour le gîte et la nourriture. Les conditions d'existence sont plus favorables dans l'Iran, où un ingénieur européen touche en 1939 au service du gouvernement iranien une somme de fr. s. 600.— à 1200.—, auprès de particuliers une somme de fr. s. 550.— à 800.—, tandis que le coût de la vie (nourriture, logement, vêtements, linge) est de fr. 350.— à 400.— pour un ingénieur, de fr. 280.— à 350.— pour un technicien. Ainsi s'explique en partie le nombre plus élevé des ressortissants suisses dans la circonscription de Téhéran que dans celle de Bagdad.

Parmi nos compatriotes habitant le Moyen-Orient, les professions industrielles[267] (ingénieurs, techniciens, mécaniciens) occupent d'ailleurs plus de place que les commer-

[264] Palestine, Liban, Syrie, Irak, Iran. Des données statistiques concernant la Turquie asiatique et l'Arabie, nous font défaut.

[265] 7, page 1.

[266] Pour-cent des agriculteurs: Jaffa 15,6%; des planteurs: Beyrouth 1,8%.

[267] Pour-cent des travailleurs de l'industrie mécanique: Beyrouth 5,4%; des techniciens: Jaffa 10,4%, Beyrouth 7,2%, Bagdad 31,9%, Téhéran 53,7%.

çants[268], car ils trouvent facilement à s'engager dans les sociétés pétrolières ou dans les entreprises de construction de routes et de chemins de fer. Un champs d'activité assez étendu s'ouvre également à l'éducation[269] (gouvernantes engagées par des fonctionnaires des sociétés pétrolières) et aux carrières ecclésiastiques[270] (la mission).

Il faut donc retenir que les conditions climatiques du Moyen-Orient ne sont pas favorables à une immigration massive. La densité démographique de la population autochtone, élevée par rapport à la surface cultivable restreinte, et l'attitude politique de ces peuples contrarie également l'établissement de nos compatriotes. Finalement, les salaires peu élevés et la concurrence des indigènes constituent un fort embarras et font que les pays du Moyen-Orient sont pour nous des zones de faible absorption. En raison de leurs conditions climatiques et économiques défavorables, ces contrées, par opposition à d'autres pays de la zone tempérée, indiquent d'ailleurs une faible proportion de femmes et d'enfants par rapport aux hommes adultes.

Extrême-Orient. Le climat de la Chine méridionale est plutôt maritime; celui de la Chine septentrionale est continental. Les côtes de Chine ont cependant des températures moyennes inférieures à celles des côtes d'Europe et d'Amérique de même latitude. La Chine méridionale (région de Canton, par exemple) est en partie située sous les tropiques, tandis que le climat de la Chine septentrionale est même boréal près de la côte.

Malgré certaines particularités inconnues en Europe (par exemple le régime des moussons) les conditions climatiques d'une grande partie de la Chine ne peuvent pas contrarier sérieusement l'immigration européenne, même colonisatrice. La même constatation peut être faite pour le Japon.

L'immigration en Chine et au Japon est limitée par des facteurs démographiques. La forte densité des populations chinoises et japonaises interdit toute infiltration étrangère, et le nombre de nos compatriotes habitant les circonscriptions de Canton [64], de Shanghaï [65], de Tokio [66] est peu élevé. Les agriculteurs et les artisans suisses y font complètement défaut: ils ne pourraient pas soutenir la concurrence indigène. Les travailleurs de l'industrie mécanique[271] ne sont représentés que dans la circonscription de Tokio. Par contre, les commerçants[272] y sont relativement nombreux. Il est certain que la politique de «la porte ouverte» pratiquée par les puissances étrangères, a permis à un certain nombre de commerçants de travailler en Chine. Mais la renaissance du nationalisme chinois, la guerre sino-japonaise et la situation économique troublée qui en résulta ont interdit un développement plus considérable de nos relations économiques avec ce pays, et elles y ont maintenu à un taux réduit le nombre absolu de nos compatriotes. Aussi parmi les Suisses du Japon, le pourcentage des commerçants est relativement élevé, mais les Japonais s'emparent, dans l'entre-deux-guerres, d'une grande partie du commerce et les maisons de commerce étrangères ont du mal à soutenir leur activité. Les possibilités d'y placer des commerçants suisses sont donc restreintes; les postes subordonnés sont occupés par des Japonais, des métis nippons-européens et des Russes blancs.

La médiocrité des établissements suisses dans ces pays d'Extrême-Orient n'est donc pas la conséquence de conditions physiques défavorables, mais de la trop forte densité démographique des peuples indigènes, de la concurrence que font ces derniers aux Européens et de la situation économique instable. Seuls les ecclésiastiques y trouvent un vaste champ d'activité et s'emploient à adoucir la misère des couches sociales inférieures. Le pourcentage des missionnaires est, par conséquent, très élevé: plus de

[268] Pour-cent des commerçants: Jaffa 17,4%, Beyrouth 9,0%, Bagdad 18,2%, Téhéran 7,3%.
[269] Pour-cent de l'éducation: Beyrouth 6,3%, Bagdad 22,8%, Téhéran 4,9%.
[270] Pour-cent des ecclésiastiques: Jaffa 13,0%, Beyrouth 19,7%.
[271] Pour-cent des travailleurs de l'industrie mécanique: Tokio 12,1%; des techniciens: Canton 2,9%, Shanghaï 4,0%, Tokio 4,6%.
[272] Pour-cent des commerçants: Canton 14,0%, Shanghaï 35,5%, Tokio 47,0%.

43,0 % dans la circonscription de Shanghaï, 80,0 % dans celle de Canton. Bon nombre d'entre eux sont des religieuses, ce qui explique le taux de participation élevé des femmes adultes dans ces deux colonies.

CHAPITRE VIII: LES ZONES DE DESTINATION: LES PAYS TROPICAUX

Le climat tropical n'est pas salubre pour les hommes de race blanche. Les Blancs y sont sujets à certaines maladies résultant des influences physiques du milieu: troubles des secrétions internes, maladies nerveuses, intestinales, cutanées; maladies épidémiques et endémiques, malaria, fièvre jaune, typhus, dysenterie, tuberculose, maladies pulmonaires, vénériennes. Les Blancs y sont souvent sans énergie, sans goût au travail, tant physique qu'intellectuel, et de tempérament colérique. Ce sont souvent de très médiocres employés ou des chefs incapables et peu aimés. Les nouveaux-arrivés sont très facilement sujets aux maladies endémiques, jusqu'à ce que leur organisme se soit adapté et aguerri[273]. La nostalgie, l'isolement au milieu d'une population de mœurs différentes, la déception due à des échecs économiques les poussent à l'abus de l'alcool, aux excès sexuels. Pour qu'un Blanc puisse s'adapter, il ne doit pas être trop âgé. Le climat est surtout nuisible aux femmes, de constitution plus délicate que les hommes; elles succombent plus facilement et deviennent infécondes. D'autre part, il est peu recommandé de garder dans ces pays les enfants au-dessus de 12 à 13 ans, si l'on ne veut pas risquer que leur santé ne subisse de graves atteintes pendant la période de la puberté. Enfin, tout travail manuel un peu dur y est impossible aux hommes de race blanche.

Ces facteurs contribuent à rendre difficile la vie des Européens dans les pays tropicaux et à maintenir à un niveau bas le nombre des Suisses habitant ces contrées.

A. L'Amérique

L'Amérique centrale. Le Mexique, l'Amérique centrale proprement dite (Guatemala, Honduras, Salvador, Nicaragua, Panama), les Indes occidentales (Cuba, Haïti, etc.) appartiennent à la zone tropicale. Mais tandis que l'Amérique centrale et les Indes occidentales sont caractérisées par un climat tropical à faibles oscillations annuelles de la pression atmosphérique et de la température[274], par une grande chaleur humide favorisant l'éclosion de maladies endémiques et épidémiques, on distingue au Mexique, d'après l'altitude, trois zones différentes: la tierra calida, de 0 à 1000 m., avec 25° à 30° de température annuelle moyenne; la tierra templada, de 1000 à 2000 m., avec 20° à 25°; la tierra fria, de plus de 2000 m. d'altitude, avec des températures inférieures. Sur le haut plateau du Mexique, les isothermes de janvier sont de 10° à 20°, celles de juillet vont jusqu'à 35°, car les vents tempérés de la mer ne peuvent passer les chaînes extérieures des Cordillères. Pourtant, le climat plus sec y est plus favorable à l'établissement des Européens. Aussi la circonscription suisse de Mexico-City [tableau 11, No 16] atteint-elle en 1939 un chiffre de 680 personnes, tandis que le nombre de nos compatriotes se maintient au-dessous de 150 dans toutes les autres circonscriptions envisagées[275].

Des facteurs économiques viennent également contrarier l'immigration. A Cuba, les «Public Utilities» (trusts américains) contrôlent toute l'économie du pays (chemins de fer, mines, production du sucre et du tabac). Il est, par conséquent, très difficile pour nos industries d'y prendre pied. Dans l'île de Haïti (républiques de Haïti et Dominicaine), les possibilités d'engagement sont réduites. Il n'y existe pas de maisons suisses, et les employés indigènes qui se contentent d'un salaire peu élevé constituent une forte concurrence. Dans les pays de l'Amérique centrale également, les possibilités de travail ne sont

[273] 15, page 87. [274] 29, page 9.

[275] Tegucigalpa/Honduras [17], Panama [18], San-Miguel/Salvador [19], La Havane/Cuba [20], Port-au-Prince/Haïti [21], Ciudad-Trujillo/Saint-Domingue [22]. Le nombre réduit des Suisses de la circonscription de Guadalajara [15], située dans le secteur nord du haut-plateau du Mexique, s'explique par le caractère semi-désertique de cette contrée.

pas encore très favorables. Au Panama, les lois relatives à l'immigration interdisent l'accès du pays aux artisans, ne favorisent que celui des colons agriculteurs ou des planteurs. Dans l'État de Salvador, seuls des capitalistes introduisant de nouvelles industries sont bienvenus.

Au Mexique, une loi de 1936 interdit l'immigration aux individus cherchant du travail. Même les étrangers établis depuis longtemps dans le pays ont souvent peine à trouver du travail ou à garder leur place, la loi spécifiant que 95,0 % des travailleurs doivent être citoyens mexicains.

Malgré tous ces obstacles, d'ordre physique et économique, le mouvement migratoire suisse vers les pays de l'Amérique centrale s'accroît de 1,2 % en 1928 à 5,5 % en 1936. L'Amérique centrale est donc une zone de pays neufs qui, dans l'avenir, pourraient malgré tout devenir des débouchés intéressants pour nos industries et des zones d'absorption appréciables pour nos émigrants. Nos compatriotes habitant ces contrées appartiennent à toutes les professions, sauf à l'agriculture qui est éliminée d'office en raison des conditions climatiques défavorables. Des planteurs suisses, par exemple, se sont installés dans les circonscriptions de Tegucigalpa (5,3%) et de San-Miguel (35,6%). Des travailleurs du bâtiment se rencontrent à Cuba (11,0 %) et à Tegucigalpa (21,1 %), des travailleurs de l'industrie mécanique au Panama (6,0 %) et à Haïti (15,8 %), des commerçants à San-Miguel (49,0 %), Tegucigalpa (42,2 %) et Haïti (52,6 %). Le pourcentage des ecclésiastiques est très élevé (43,0 %) au Panama à cause des religieuses provenant du couvent st-gallois de Tübach. On rencontre aussi un assez grand nombre de gouvernantes aux Indes occidentales (Ciudad-Trujillo 6,2 %).

En résumé, les conditions physiques de l'Amérique centrale sont contraires à l'immigration suisse massive; elles interdisent surtout l'immigration agricole. La structure économique de ces contrées dans l'entre-deux-guerres n'est pas favorable non plus à cette immigration. Toutefois, son évolution a atteint un degré permettant d'y envoyer des individus appartenant à des professions les plus diverses, sauf à l'agriculture, et toute l'Amérique centrale pourra acquérir pour notre économie nationale une importance accrue à l'avenir.

Le Brésil tropical

Dans la zone tropicale du Brésil, on distingue la partie orientale, pays de montagne, des «Selvas», dépression de l'Amazone dans le nord-ouest. La dépression de l'Amazone subit le climat chaud et humide de la forêt vierge. Tout le Nord-Est du Brésil, par contre, reçoit moins de 1000 mm. d'eau par an[276], chiffre faible, étant donné la température élevée et l'intensité de l'évaporation. La zone sèche touche la côte sur 1000 km. environ, du Maranhão au Parahyba[277]; elle couvre tout l'intérieur jusqu'au bassin inférieur du São-Francisco. Les pluies sont concentrées pendant une saison (inverno) qui alterne avec la saison sèche (verão). Dans le plateau central (Goyaz et Matto Grosso)[278], les pluies tombent pendant l'été austral, d'octobre à avril; la saison sèche est rigoureuse. A Cuyaba (Matto Grosso) de juin à août, les précipitations sont à peu près nulles, et le semestre d'été reçoit 82 par 100 des précipitations totales. La côte orientale est arrosée libéralement (Bahia 1876 mm., Recife 2092 mm., Parahyba 1763 mm.). Mais dès qu'on s'éloigne de la côte vers l'Ouest, on pénètre dans la zone aride.

Toutes ces régions, mais particulièrement celles dont le climat est tropical et humide, sont peu propres à l'immigration des Blancs. Le nombre de Suisses habitant le Brésil tropical est peu élevé, et tandis qu'il atteint quand même près de 200 individus dans les circonscriptions de Pernambouc [tableau 11, No 25] et de Bahia [23], les Selvas et le Matto Grosso sont complètement dépourvus de colonies suisses, les Selvas en raison de leur impénétrabilité et de leur climat malsain, le Matto Grosso à cause de son éloignement de la côte.

Aussi des facteurs d'ordre économique restreignent-ils l'établissement de nos concitoyens. Sur la côte orientale, les esclaves noirs importés d'Afrique se sont rapidement multipliés et constituent depuis longtemps pour les Blancs une sérieuse concurrence dans toutes les professions manuelles subordonnées. Mais malgré le climat défavorable et la présence des Noirs, des colons allemands et suisses se sont établis vers 1847 au sud de Bahia, au pied de la «Serra do Mar», dans les trois colonies de Santa-Isabel, do Rio Novo et Santa-Leopoldina, dans une région qui jusqu'alors était occupée par les farouches indiens Aimorés[279]. Toutefois, par la suite, ils ont dû céder la place à des Italiens, mieux adaptés au milieu physique, économique et social et au genre d'exploitation particulier de cette contrée, à l'économie des plantations.

[276] 14, page 89. [277] 14, page 95. [278] 14, page 130. [279] 27, page 158.

Aujourd'hui, les ressortissants des circonscriptions consulaires de Pernambouc et de Bahia travaillent comme mécaniciens[280], commerçants[281] ou artisans du bâtiment[282], activités où la concurrence des Noirs n'est pas sensible. La plus grande partie du Matto Grosso est encore inconnue. Dans ces régions montagneuses, qui ont été colonisées au 18e siècle lors de la découverte de riches mines d'or, le climat n'est pas défavorable au point d'interdire le travail du sol, mais l'agriculture ne peut pas y dépasser les limites imposées par le besoin réel en produits alimentaires de la population régionale. Elle ne pourra prendre une plus grande extension qu'au moment où l'installation de bonnes voies de communication et la garantie de frais de transport minimes permettront l'écoulement de ses produits[283]. Il n'y existe donc pas encore de colonie suisse, et l'immigration y restera insignifiante tant que le problème des communications ne sera pas résolu.

La dépression de l'Amazone a connu une immigration de Blancs relativement importante vers 1860, lors de la découverte du procédé de vulcanisation du caoutchouc par Charles Nelson Goodyear permettant la mise en valeur pratique de cette matière première. La création de plantations de caoutchouc dans l'Insulinde et en d'autres pays du monde provoque la décadence de la production brésilienne, de sorte qu'aujourd'hui ces régions sont de nouveau désertes et les villes en ruines[284].

Les conditions physiques et surtout climatiques du Brésil tropical sont donc peu favorables à l'établissement massif des Suisses. Il y a quelques possibilités sur la côte orientale et au Matto Grosso; elles manquent, par contre, dans la dépression de l'Amazone. Des facteurs économiques également y embarrassent la colonisation. Certains d'entre eux, par exemple le manque de communications dans le Matto Grosso, pourront cesser d'agir dans l'avenir.

Les pays andins (sauf le Chili)

La Bolivie, le Pérou, l'Équateur, la Colombie et le Venezuela sont des pays situés entièrement dans la zone tropicale. Pourtant, les conditions climatiques y sont très complexes. La température varie selon la proximité de l'équateur et selon l'altitude. Les Llanos de l'Orénoque ont un climat tropical[285], avec des températures moyennes de plus de 24°. Dans les Andes septentrionales, on distingue, selon l'altitude, la tierra caliente (de 0 à 1000 m.), la tierra templada (de 1000 à 2000 m.), la tierra fria (de 2000 à 3000 m.) et le Paramò (de 3000 à 4000 m. et plus suivant les régions)[286]. Dans les Andes centrales également, la température dépend de l'altitude. Les régions de 3000 à 4000 m. souffrent souvent, même en été, de gelées qui détruisent les cultures, et celles de plus de 4000 m. ne connaissent, pour cette même raison, que des pâturages.

Les grandes agglomérations humaines sont à des altitudes de 2000 à 3000 m., dont le climat est bien supportable. Pour cette raison, le nombre de Suisses habitant ces pays est supérieur à 500 individus dans les circonscriptions de Lima [tableau 11, No 36] et de Bogotà [38], tandis qu'il se maintient entre 200 à 300 dans les circonscriptions de la Paz [35], de Guayaquil [37] et de Caracas [39]. Cependant, le pourcentage des agriculteurs suisses y est très peu élevé; il ne dépasse 11,0 % du nombre total de nos compatriotes dans aucune des cinq circonscriptions[287]. L'air raréfié de ces régions rend pénible tout travail manuel de sorte que des facteurs d'ordre économique sont également responsables de cette participation réduite. D'autre part, les régions situées à l'intérieur des Cordillères, sont en général aux mains d'un petit nombre de grands propriétaires. Leur offre étant très réduite, la demande très grande, les prix fonciers se maintiennent

[280] Pour-cent des travailleurs de l'industrie mécanique: Bahia 5,3 %; des techniciens: Bahia 1,7 %, Pernambouc 7,6 %.

[281] Pour-cent des commerçants: Bahia 70,0 %, Pernambouc 70,0 %.

[282] Pour-cent des travailleurs en bâtiment: Bahia 8,8 %; dont 20,0 % comme maçons, menuisiers, ferblantiers, 80,0 % comme serruriers et électriciens.

[283] 27, page 187. [284] 27, page 205. [285] 27, page 33. [286] 27, page 23.

[287] Pour-cent des agriculteurs: La Paz 7,2 %, Lima 5,2 %, Guayaquil 11,0 %, Bogotà 3,3 %, Caracas 1,3 %.

toujours très élevés[288]. Par contre, l'appel aux travailleurs de l'industrie mécanique[289] et aux techniciens[290] suisses est fort dans toutes les circonscriptions envisagées; ces individus sont engagés en général par des sociétés minières ou pétrolières et touchent un salaire assez élevé. Ils doivent toutefois commencer très modestement, s'adapter à toute sorte de circonstances, se servir d'outils primitifs, et être physiquement sains.

La situation des commerçants[291] n'est pas partout la même. Les commentaires provenant de la Bolivie sont tous enthousiastes. On n'y connaîtrait pas de chômage, grâce aux besoins de main-d'œuvre des mines. Les Suisses y sont en général engagés par des entreprises étrangères, Grace, Hochschild, Duncan-Fox, etc. Un jeune employé de commerce y gagne £ 20/– à 25/– et doit en soustraire £ 8/– pour chambre et pension; il peut donc réaliser certaines économies. Au Pérou, la situation économique est bonne en 1938. Les comptables suisses connaissant bien leur profession et sachant l'anglais sont recherchés par les grandes compagnies minières anglaises et américaines capables de leur offrir une bonne situation. Les circonstances sont moins favorables pour les employés de commerce dans l'Équateur. Il y a peu de places vacantes, et la circulation monétaire est peu intense. Le port de Guayaquil offre plus de possibilités que Quito, à l'intérieur du pays, mais se trouve moins favorisé au point de vue climatique. Les rapports provenant de la Colombie sont assez contradictoires. Selon l'Office fédéral d'émigration, les possibilités de travail y sont fort restreintes. D'autres rapports disent que les sociétés pétrolières troublent le marché du travail en offrant à leurs employés des salaires élevés, ce qui inciterait les commerçants à abandonner leur entreprise.

L'émigration pour le Venezuela ne peut être recommandée qu'à des commerçants ayant de très bonnes connaissances professionnelles et linguistiques et disposant de ressources qui puissent leur permettre de rester quelques mois sans travail, puisqu'on n'y engage pas à distance.

La situation économique plus ou moins instable pour les employés de commerce, se reflète dans nos données statistiques. Les commerçants suisses sont nombreux en Bolivie et au Pérou, moins dans les trois autres États qui n'offrent pas d'aussi bonnes conditions d'engagement et de travail. Le pourcentage des travailleurs en bâtiment est élevé en Équateur (19,5 %), puisqu'une entreprise suisse a pu occuper plus de 100 de nos compatriotes, dont elle a dû pourtant licencier plus des quatre cinquièmes à cause de divergences survenues entre elle et le gouvernement.

D'une importance particulière sont les carrières ecclésiastiques (42,4 %) en Colombie. Le centre de religieuses suisses à Tumaco est fourni par le couvent st-gallois de Schloss Wartensee.

Notons donc que les répercussions néfastes du climat tropical sont en certaines parties des Andes neutralisées par l'altitude. Le degré d'absorption des différentes professions (sauf de l'agriculture, éliminée d'office en raison de la raréfaction de l'air) varie suivant le degré d'évolution économique.

B. L'Afrique

L'Afrique occidentale et le Congo

L'établissement des Blancs en Afrique occidentale (Sénégambie, Guinée) et au Congo est restreint par les faits suivants:

a) le climat, peu salubre pour les hommes de race blanche en raison des maladies tropicales et des répercussions plus graves encore sur les femmes et les enfants[292];

b) les difficultés de communications avec l'intérieur de l'Afrique occidentale et le Congo, peu accessibles en raison du relief, des inondations qui interrompent les communications régulières dans le bassin du Congo et des forêts vierges hostiles à la pénétration de l'homme surtout au Congo belge.

Tous ces facteurs contrarient fortement l'immigration de Blancs et maintiennent bas le nombre des Suisses habitant les circonscriptions de Dakar [44], Accra [45: Côte

[288] 27, page 64.

[289] Pour-cent des travailleurs en industrie mécanique: La Paz 12,1 %, Lima 14,7 %, Guayaquil 16,4 %, Bogotà 11,1 %, Caracas 6,5 %.

[290] Pour-cent des techniciens: La Paz 7,2 %, Lima 12,6 %, Guayaquil 17,2 %, Bogotà 5,2 %, Caracas 25,3 %.

[291] Pour-cent des commerçants: La Paz 40,0 %, Lima 38,1 %, Guayaquil 22,7 %, Bogotà 19,4 %, Caracas 24,6 %.

[292] 15, page 151.

d'Or] et Léopoldville [46]. Ces colonies se trouvent en général sur la côte[293] plus accessible, et les Suisses sont surtout des hommes adultes. Plus de 65 % des émigrants qui partent pour l'Afrique occidentale sont des jeunes gens de 20 à 30 ans. Le pourcentage de femmes adultes, d'enfants et d'adolescents est très réduit[294]. Les agriculteurs y font complètement défaut, par contre les planteurs suisses[295] occupent, dans les circonscriptions de Dakar et de Léopoldville, une situation importante. Les techniciens[296] et travailleurs de l'industrie mécanique[297] sont plus rares à Dakar et à Accra, où le manque de matières premières (fer, charbon) ne justifie pas leur immigration. Seule la circonscription de Léopoldville dont fait partie la région du Haut-Katanga (située dans le secteur sud-oriental du Congo belge), riche en mines de cuivre, d'étain, de charbon et de radium, comporte des taux plus élevés.

On rencontre les commerçants[298] surtout dans la circonscription d'Accra, possession anglaise, moins dans les circonscriptions de Dakar qui appartient à la France, et de Léopoldville, colonie belge. Les salaires des employés de commerce dans les entreprises anglaises et suisses[299] sont, en effet, beaucoup plus élevés que les traitements versés par les sociétés commerciales françaises et belges. Ainsi, on touche, auprès d'une entreprise anglaise ou suisse de la Côte d'Or, £ 25/– par mois, plus indemnité de logement, frigidaire, lumière, etc., auprès d'une entreprise française du Sénégal fr. f. 2400.—, ou, en Livres Sterling, sur la base du mois de décembre 1938, £ 13/10/–, sans indemnité de nourriture, auprès d'une entreprise belge de Léopoldville fr. 3500.— (francs congolais) ou £ 25/–, avec le logement libre, tandis que le coût de la vie s'élève, à £ 8/10/– au Sénégal, à £ 8/– à la Côte d'Or, à £ 14/– au Congo belge.

Un champs d'activité étendu s'ouvre aux ecclésiastiques parmi la population indigène; leur pourcentage par rapport au nombre total de ressortissants suisses dépasse 16,0 % dans la circonscription de Léopoldville.

Retenons donc que le climat malsain, la mauvaise accessibilité du pays et le manque d'industries restreignent le nombre de Suisses dans ces contrées et en limitent l'accès à certaines catégories d'âge, de sexe et de profession. Les conditions d'engagement déterminent, d'autre part, le nombre de commerçants.

L'Afrique orientale et Madagascar

L'Afrique orientale doit son climat chaud à sa situation équatoriale. D'autre part, la proximité de l'Océan Indien et les contrastes accentués et brusques du relief entre les différentes régions jouent un rôle qui n'est pas négligeable[300].

Dans les régions que les vents de l'Océan Indien (les alizés et la mousson) atteignent sans obstacles, la répartition des pluies au cours de l'année n'a plus un caractère nettement équatorial. A Madagascar, le climat est nettement tropical. La chaleur est élevée dans toutes les zones basses et en toute saison; mais à l'intérieur, l'altitude rafraîchit la température, et le climat de Tananarive et de Fianarantsoa est très supportable.

En Afrique orientale et dans l'île de Madagascar, les Européens sont sujets aux maladies tropicales dans les régions de faible altitude et sur la côte[301]. Dans les contrées

[293] Même Léopoldville en est peu éloignée par rapport à la grandeur du bassin congolais.

[294] Pour-cent des enfants et des adolescents sans distinction du sexe: Dakar 11,3 %, Accra 10,1 %, Léopoldville 11,8 %; des hommes adultes: Dakar 67,1 %, Accra 72,5 %, Léopoldville 68,5 %; des femmes adultes: Dakar 21,6 %, Accra 17,4 %, Léopoldville 19,7 %.

[295] Pour-cent des planteurs: Dakar 7,1 %, Léopoldville 6,5 %. Plantations d'arachides, de sisal, de palmiers à huile à Dakar, de palmiers à huile, de hévéas au Congo belge.

[296] Pour-cent des techniciens: Dakar 6,2 %, Accra 1,8 %, Léopoldville 5,2 %.

[297] Pour-cent des travailleurs de l'industrie mécanique: Dakar 3,1 %, Accra 4,6 %, Léopoldville 9,5 %.

[298] Pour-cent des commerçants: Dakar 66,5 %, Accra 79,5 %, Léopoldville 44,5 %.

[299] Ces dernières, par exemple «the Union Trading Company Ltd.», se trouvent en territoire anglais.

[300] 11, page 101. [301] 11, page 103.

élevés, par contre, les travailleurs blancs pourraient vivre facilement, si la basse pression atmosphérique ne leur était néfaste, comme partout dans la zone tropicale, à ces altitudes. Des facteurs climatiques impliquent donc que le nombre de Suisses habitant ces contrées ne soit pas très élevé; il est de 430 dans la circonscription de Tanga (Tanganyika), de 88 dans celle de Tananarive. Pour la même raison, les agriculteurs suisses en sont complètement absents, par contre, nos planteurs y atteignent un nombre relativement élevé[302]. Les matières premières nécessaires à l'installation d'une grande industrie (charbon, fer) y faisant défaut, le taux des travailleurs industriels et des techniciens est relativement bas[303].

Le pourcentage des commerçants est plus élevé à Tananarive qu'à Tanga[304]. En Afrique orientale, les places commerciales subordonnées sont, en effet, de plus en plus occupées par des hommes de couleur, surtout des Hindous. On n'engage donc plus les Européens qu'en nombre réduit, pour les fonctions de dirigeant, d'organisateur ou de surveillant. L'infiltration hindoue est moins forte dans l'île française de Madagascar, et le problème ne s'y pose pas avec la même acuité. D'autre part, les conditions de salaire sont plus favorables à Madagascar.

En Afrique orientale britannique, un employé de commerce touche £ 22/10/–, plus le logement; il doit compter £ 15/– pour la nourriture et les autres dépenses et peut donc économiser £ 7/10/–. A Madagascar, il touche £ 11/10/– (fr. f. 20000.— sur la base du mois de décembre 1938), plus la nourriture et le logement; il fait des dépenses de £ 1/10/– et peut réaliser des économies de £ 10/–.

En Afrique orientale et à Madagascar également, les tâches des ecclésiastiques sont multiples; leur pour-cent est donc très élevé, dépassant 66,3 % dans la circonscription de Tanga, se maintenant à 19,1 % dans celle de Tananarive.

Les conditions climatiques tropicales restreignent donc le nombre absolu des ressortissants suisses habitant les circonscriptions de Tanga et de Tananarive et interdisent l'immigration d'agriculteurs; le manque d'industries de transformation abaisse le nombre des techniciens et des travailleurs industriels et les conditions d'engagement et de salaire maintiennent le pourcentage des commerçants plus élevé dans la circonscription de Tananarive que dans celle de Tanga.

C. L'Asie

L'Inde britannique. L'Inde britannique est un pays tropical soumis aux moussons[305]. Les conditions climatiques ne sont pas de nature à favoriser une immigration européenne massive. D'autre part, la forte densité de la population indigène interdit un établissement de grande envergure de Blancs. Ainsi s'expliquent la faible importance numérique des circonscriptions de Bombay [55], Calcutta [56] et Colombo Ceylan [57], et l'absence de ressortissants suisses dans l'agriculture ou le bâtiment. Les planteurs suisses[306], par contre, sont en rang honorable dans l'île de Ceylan. Les pourcentages des techniciens[307] et des commerçants[308] suisses sont aussi relativement élevés dans les trois circonscriptions envisagées, par le fait que l'Inde britannique offre un vaste champ d'activité à ces deux professions[309]. Ainsi ce pays est devenu, dans l'entre-deux-guerres, un grand fournisseur de coton (région de Bombay, partie orientale du Dekkan), de la laine (partie occidentale du Dekkan), du jute (delta du Gange), du tabac (Bombay, delta du Gange) et du sucre (dépression du Gange).

[302] Pour-cent des planteurs: Tanga 10,7 %, Tananarive 23,5 %. Ils s'agit soit de planteurs indépendants, soit d'assistants de plantations d'arachides, de cocotiers, de sisal, etc.

[303] Pour-cent des techniciens: Tanga 8,8 %, Tananarive 4,4 %.

[304] Pour-cent des commerçants: Tanga 7,5 %, Tananarive 42,7 %.

[305] 8, page 281.

[306] Plantations de caoutchouc et de thé.

[307] Pour-cent des techniciens: Bombay 14,0 %, Calcutta 21,0 %, Colombo 5,3 %.

[308] Pour-cent des commerçants: Bombay 33,8 %, Calcutta 31,4 %, Colombo 58,0 %.

[309] 24, page 329.

D'autre part, les gisements de charbon (bassin de la Damodar dans le Nord-Est du Dekkan) et de fer (Provinces centrales: Balaghat, Nagpour) ont permis d'installer l'industrie lourde.

Les missionnaires dont les tâches, dans ce vaste pays, sont grandes et multiples, représentent 37,8 % à Bombay, 15,7 % à Calcutta de l'effectif total des immigrants, et le grand nombre de femmes missionnaires, de religieuses explique la forte participation de femmes adultes[310].

L'Inde britannique, au point de vue climatique et démographique, est peu favorable à l'immigration blanche. Par contre, la politique du gouvernement anglais et l'évolution économique relativement avancée de l'Inde britannique ont permis l'établissement d'un certain nombre de commerçants et de techniciens suisses.

Insulinde et Malaisie

Comme l'Inde, l'Insulinde (Indes néerlandaises et Philippines) et la presqu'île de Malacca sont soumises au climat de mousson. Cet archipel présente la forme océanique de ce climat qui passe même au Sud au climat équatorial: la température y reste élevée pendant toute l'année[311].

Les Européens y sont sujets aux maladies endémiques et épidémiques (malaria, dysenterie, typhus, etc.), mais échappent en général aux répercussions néfastes du climat en passant leurs vacances dans les montagnes plus tempérées.

Bien que le climat tropical de l'Insulinde réduise les colonies suisses de Singapour (Malacca), Medan (Sumatra), Batavia (Java) et Manille (Philippines), la densité des Suisses[312] en pays tropical n'est nulle part aussi élevée et le gros pourcentage d'enfants et d'adolescents[313] s'explique par la possibilité de se retirer à la montagne et de braver ainsi la plus mauvaise saison.

Les conditions climatiques de même que le genre d'exploitation interdisent une immigration massive d'Européens, lesquels ne peuvent exercer des travaux manuels pénibles; le pourcentage des agriculteurs suisses y est donc nul, tandis que les planteurs suisses (dirigeants de travaux) sont nombreux, et leur taux de participation dépasse 60,0 % du nombre total des Suisses dans la circonscription de Medan[314]. Les techniciens[315] aussi occupent partout une certaine place, trouvant des engagements, soit comme surveillants de plantations ou comme spécialistes de drainage et d'irrigation de rizières, soit dans des mines de charbon (par exemple dans l'État de Selangor dans la presqu'île de Malacca) ou auprès des sociétés pétrolières hollandaises et anglaises[316].

Le pourcentage des commerçants[317] est élevé dans les circonscriptions de Singapour et de Manille, où les possibilités d'engagement et de salaire sont favorables. A Singapour, un employé de commerce expérimenté touche jusqu'à 600 Straits Settlements Dollars; il doit en compter 300.— pour le coût de la vie et peut donc en réaliser 300.—, soit, sur la base du mois de décembre 1938, fr. s. 400.— à 450.—. Aussi les économies réalisables aux Philippines sont-elles assez élevées. Aux Indes néerlandaises, par contre, la position des commerçants est moins assurée, bien que les salaires y permettent également de faire des économies. Par contre, la concurrence des employés de commerce indigènes et surtout des

[310] Pour-cent des femmes adultes: Bombay 40,2 %, Calcutta 38,4 %, Colombo 26,3 %.

[311] 8, page 478.

[312] Nombre de ressortissants suisses sur 1000 lieues angl. car.: Singapour (Straits Settlements et Malaisie britannique) 4,2, Medan (Sumatra) 1,16, Batavia (Java) 9,3, Manille (Philippines) 2,9; en comparaison: Tanga (Tanganyika, Kenya, Uganda, Mozambique) 0,44, Tananarive (Madagascar) 0,37, Léopoldville (Congo) 0,35; Accra (Afrique équatoriale française, Nigeria, Dahomey, Togo, C. d'Iv.): 0,25, Dakar (Sierra-Leone, Guinée, Gambia, Sénégal) 1,41.

[313] Pour-cent des enfants et adolescents, sans distinction de sexe: Singapour 24,0 %, Medan 27,7 %; Batavia 28,0 %, Manille 18,9 %.

[314] Pour-cent des planteurs: Medan 60,5 %, Batavia 11,2 %, Manille 4,0 %.

[315] Pour-cent des techniciens: Singapour 16,6 %, Medan 15,2 %, Batavia 16,4 %, Manille 4,5 %; des travailleurs en industrie mécanique: Medan 4,4 %, Batavia 9,2 %, Manille 4,5 %.

[316] 8, page 496.

[317] Pour-cent des commerçants: Singapour 50,0 %, Medan 1,1 %, Batavia 18,5 %, Manille 69,0 %.

métis indo-européens y est beaucoup plus sensible en raison de la politique coloniale plus large du gouvernement hollandais dans le domaine des mariages mixtes; d'autre part, de 1932 à 1937, les autorisations de travail n'ont été concédées, à Sumatra, qu'à des ressortissants hollandais.

La neutralisation partielle des conditions climatiques défavorables par des séjours à des altitudes plus élevées permet donc l'installation d'un nombre relativement élevé de ressortissants suisses par rapport à la superficie du pays. La structure économique et sociale particulière à ces régions a pour conséquence une participation plus ou moins forte des différentes professions à l'émigration dans les quatre circonscriptions envisagées.

L'Indochine. L'Indochine est soumise elle aussi au régime de la mousson. Son climat est tropical, chaud et humide en Birmanie et sur la côte orientale de l'Annam. Elle a un climat de savane dans sa partie centrale (Siam), un climat chaud à tempéré (sec en hiver) dans le nord (secteurs central et septent rional de l'Indochine française)[318]. La majorité du territoire de l'Indochine appartenant donc à la zone tropicale, le nombre de Suisses habitant ces contrées est réduit, le nombre d'agriculteurs suisses à peu près nul.

Par contre, les planteurs[319] sont assez nombreux dans la circonscription de Saïgon.

Des facteurs économiques impliquent des taux de participation élevés de travailleurs industriels et de commerçants suisses. L'Indochine française, pays essentiellement agricole, a été développée par la puissance protectrice. La France y a introduit des cultures nouvelles, installé des fabriques et a exploité les mines. Au Tonkin, la population très dense fournit une main-d'œuvre abondante, intelligente et adroite. Très désireux de s'instruire, les Annamites sont de bons mécaniciens et électriciens. Servir de cadre à cette population indigène est une tâche intéressante pour des techniciens européens. Un autre facteur de prospérité, rare dans cette partie de l'Asie, est la présence de la houille, dans d'excellentes conditions de gisement et de transport. Ceci constitue une possibilité de plus pour nos ingénieurs et techniciens. L'industrie textile moderne est surtout représentée par les filatures de coton de Haiphong, et par d'importantes fabriques de nattes[320]. D'autres industries ont commencé à se développer: l'industrie chimique, la tannerie, la préparation scientifique du thé, du café, du sucre, du caoutchouc et des corps gras. Voilà pourquoi le taux des travailleurs industriels[321] est relativement élevé dans ces circonscriptions. Les commerçants[322] aussi y occupent une place exceptionnelle. Bien que les lois sur l'immigration et l'établissement en Indochine française soient très sévères et que 80,0 % des travailleurs doivent être français ou indigènes, il y a 40 commerçants suisses résidant à Saïgon et 120 en tout dans l'Indochine française, puisqu'un commerçant célibataire peut mettre de côté environ fr. s. 250.— par mois, s'il vit avec trois ou quatre autres Européens.

Le caractère tropical maintient donc peu élevé l'effectif global des colonies suisses en Siam et en Indochine française. Par contre, le développement industriel de ces contrées favorise l'immigration de techniciens et de commerçants. Une immigration européenne massive est, d'autre part, contrariée par la forte densité démographique.

CONCLUSION

On a constaté, au cours de cette étude, combien est complexe le problème de l'émigration suisse outre-mer et combien les facteurs dont elle dépend sont nombreux et divers. Ils résident aussi bien dans la géographie des zones de provenance que dans celle des pays de destination. La répercussion des événements internationaux y intervient à son tour, au moins dans le domaine économique et social.

Le mouvement de l'émigration entre 1850 et 1920 devient intense chaque fois que la situation outre-mer est plus prospère qu'en Suisse; elle se réduit, lorsque le phéno-

[318] 8, page 394.

[319] Pour-cent des planteurs: Saïgon 7,0 %.

[320] 8, page 46.

[321] Pour-cent des travailleurs de l'industrie mécanique: Bangkok 11,6 %, Saïgon 12,7 %; des techniciens: Saïgon 7,1 %.

[322] Pour-cent des commerçants: Bangkok 73,0 %, Saïgon 58,0 %.

mène inverse se produit. Dans l'entre-deux-guerres, les changements économiques prennent un caractère mondial; les possibilités de placement de main-d'œuvre et les déplacements d'individus d'un pays à l'autre augmentent chaque fois que le monde passe par une période de prospérité et diminuent en temps de crise. Il n'est plus possible, comme avant 1914, d'échapper à une situation économique précaire en quittant la Suisse pour les pays d'outre-mer.

La participation à l'émigration n'intéresse pas au même degré les différentes professions. Le nombre des émigrants-agriculteurs est beaucoup plus élevé que celui des autres catégories professionnelles. Le commerce, la technique, le tourisme, le bâtiment, l'art ménager sont de moyenne, les autres catégories professionnelles de moindre importance considérées sous l'angle de l'émigration.

L'attraction du mouvement migratoire est très forte pour certaines professions libérales et la technique, moins forte pour l'agriculture, le commerce, le tourisme, encore plus faible pour l'enseignement, le ménage, très faible pour les arts et métiers. L'émigration suisse dans l'entre-deux-guerres est donc une émigration de qualité bien que, quantitativement, le nombre des émigrants manuels, notamment des agriculteurs, soit assez élevé.

Les modifications de la situation économique agissent aussi sur la composition professionnelle du courant d'émigration. Ainsi, le pourcentage des agriculteurs est élevé en 1928 par suite des droits de douane élevés sur certains produits agricoles et à cause des besoins en main-d'œuvre de l'agriculture américaine. En 1932, la forte participation des émigrants provenant des industries d'exportation, de la technique, du commerce, du tourisme, est l'expression de la crise dont souffrent ces branches d'activité en Suisse, et, en 1936, la politique expansionniste de certaines industries suisses en vue de la reconquête des marchés d'outre-mer pousse les travailleurs appartenant à ces branches d'activité à l'émigration.

La période de prospérité (1928) et le temps de crise (1932) influent davantage sur l'émigration des personnes exerçant des activités subordonnées que sur celle des personnes à fonctions dirigeantes. De même, la catégorie des individus ayant une activité économique est, manifestement, plus sensible aux fluctuations du marché que celle des personnes sans activité économique.

Les célibataires de sexe masculin occupent, dans le mouvement d'émigration, une place prépondérante par rapport aux autres catégories de personnes, même si on compare le nombre des émigrants au chiffre de la population suisse globale. Ils paraissent émigrer de préférence durant les époques de prospérité et semblent, plus que les autres, sensibles aux difficultés économiques mondiales.

La grande majorité des émigrants s'expatrient à l'âge de 20 à 30 ans. Ces éléments jeunes participent surtout à l'émigration de l'année 1928. L'expatriation est ralentie, par contre, par la crise de l'année 1932 qui frappe en moindre mesure le déplacement outre-mer de personnes plus âgées. La structure par âge n'est pas la même pour les différentes professions. Cette différence est due aux caractères particuliers à chaque branche d'activité, certaines professions demandant une plus longue période de préparation; d'autre part, les chances de réussite dans un pays d'outre-mer ne sont pas, pour un âge donné, les mêmes pour toutes les professions.

L'intensité du mouvement d'émigration n'est pas la même non plus dans les différentes zones de départ. Des centres de forte émigration se situent en certaines parties des Alpes, d'autres dans les agglomérations industrielles ou urbaines. Les taux d'intensité sont donc supérieurs dans les Alpes et dans le Jura à ceux du Mittelland. Dans cette dernière région comme dans une grande partie des Alpes et aussi dans le Jura, les taux augmentent du Sud-Ouest au Nord-Est, en raison de conditions climatiques moins favorables.

Aussi le courant migratoire est-il variable dans sa composition. L'émigration des agriculteurs est un phénomène propre aux régions de montagne. Les émigrants-horlogers proviennent presque tous du Jura neuchâtelois et bernois. L'émigration des travailleurs de l'industrie mécanique est caractéristique d'une bonne partie du Mittelland et du Jura, celle des techniciens provient de la Suisse septentrionale. Les travailleurs en bâtiment sont d'origine tessinoise ou grisonne. L'émigration des commerçants est un phénomène propre aux grands centres urbains, celle des personnes vivant du tourisme caractérise le secteur occidental des Alpes et la région du Léman. Les émigrants-instituteurs, les gouvernantes proviennent de la Suisse romande principalement, les ecclésiastiques de la Suisse romande protestante d'une part, de la Suisse centrale et nord-orientale catholique d'autre part.

Le milieu physique exerce une action puissante sur l'émigration. L'intensité migratoire élevée de certaines régions de montagne s'explique par l'ingratitude du climat et les mauvaises voies d'accès. Cette influence est moins manifeste, lorsque certaines industries viennent s'ajouter à l'agriculture et élargir le cadre d'existence offert aux hommes, mais elle reprend toute sa valeur, lorsque ces industries traversent une période de crise. Une grande partie du Tessin doit sa forte émigration surtout aux conditions physiques défavorables et au manque d'industries, les cantons de St-Gall et d'Appenzell à la crise de l'industrie textile. Le mouvement migratoire intense des villes, par contre, n'est qu'une manifestation toute naturelle de leur rythme économique accéléré et de leur politique de conquête de débouchés.

La participation des différentes zones de départ à l'émigration est aussi variable à travers le temps, et, en 1928, année de prospérité, les émigrants proviennent de tout autres régions de la Suisse que lors de la crise de 1932.

Le volume, la direction du courant d'émigration suisse vers les pays transocéaniques sont d'ailleurs en grande partie déterminées par le milieu physique, économique et social de ces pays eux-mêmes. Le climat interdit l'immigration massive de ressortissants suisses dans les pays tropicaux, mais favorise leur établissement en certains pays de la zone tempérée. Des raisons d'ordre économique et démographique contrarient leur infiltration dans les pays asiatiques à faible pouvoir d'absorption.

La composition du courant d'immigration suisse dépend donc des conditions physiques, économiques et sociales des différents pays transocéaniques. Le climat implique deux types différents d'exploitation du sol: l'agriculture en certaines zones tempérées, les plantations sous les tropiques. Les autres professions sont moins sujettes aux répercussions du climat. Les horlogers sont répartis un peu partout sur le globe; les travailleurs du bâtiment, nombreux dans les deux Amériques et en Australie, font complètement défaut en Afrique et en Asie. Les travailleurs de l'industrie mécanique se rencontrent également un peu partout dans les quatre continents envisagés, mais la faible absorption des pays asiatiques joue moins pour les techniciens que pour eux. C'est ainsi que l'émigration des commerçants est universellement répartie, de même celle des employés d'hôtel, sauf évidemment dans les régions tropicales de l'Afrique dépourvues de grandes agglomérations urbaines. Le nombre des instituteurs et gouvernantes est réduit dans la zone tropicale, régions néfastes à la santé des enfants blancs. Les ecclésiastiques, par contre, n'hésitent pas à affronter le climat tropical.

La répartition, dans les différents pays transocéaniques, des émigrants suisses varie toutefois au cours du temps. Le centre d'attraction, situé aux États-Unis à l'époque de prospérité de 1928, se déplace de plus en plus vers l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud lesquelles, en 1936, à l'époque de reprise économique des industries d'exportation, sont très fréquentées par les émigrants suisses.

Nous nous sommes attaché à ne traiter que dans leurs grandes lignes les causes du mouvement migratoire. En réalité, le problème de l'émigration est beaucoup plus complexe. Certaines causes en apparence accessoires acquièrent dans certaines circons-

tances et combinées à d'autres, une importance qui suffit à déterminer l'envergure du mouvement migratoire: une exposition peu favorable, le défaut d'eau courante ou d'électricité, l'absence d'une bonne route reliant un endroit au monde extérieur, un trop grand morcellement de la propriété foncière, des impôts trop élevés et une multitude d'autres menus faits peuvent contribuer à provoquer un mouvement d'expatriation.

Dans les pays de destination, l'abondance ou l'absence de matières premières, de denrées alimentaires, la situation géographique d'une colonie par rapport à ses débouchés, le développement des communications, la forme de l'exploitation agricole, l'attitude du gouvernement, la situation politique, des facteurs idéologiques ou religieux, l'accroissement démographique, la demande de main-d'œuvre, la situation sociale des travailleurs étrangers, les perspectives de travail et les formalités d'entrée favorisent ou contrarient l'immigration de nos ressortissants.

L'étude sur l'émigration suisse hors d'Europe que nous venons d'achever traite la période de l'entre-deux-guerres, de 1919 à 1939. Qu'en est-il aujourd'hui, en 1947, des possibilités d'émigration? Il convient de relever tout d'abord que pour des raisons politiques ou autres, de nombreux États n'admettent pour le moment aucun étranger sur leur territoire; d'autres ne les acceptent qu'avec la plus grande retenue et ne permettent tout au plus des exceptions que lorsqu'il s'agit de spécialistes introuvables chez eux. De ce fait, les pays ou régions d'outre-mer, désignés ci-après, sont, jusqu'à nouvel avis, totalement ou partiellement fermés à l'émigration suisse: en Amérique, le Canada et plusieurs États de l'Amérique centrale et du Sud; l'Egypte, pour le moment aussi le Japon, et enfin la Nouvelle-Zélande et en partie l'Australie. Dans plusieurs autres pays plus ou moins ouverts à l'émigration suisse, la situation politique et économique est encore trop confuse pour qu'on puisse recommander à des émigrants de s'y établir; souvent les possibilités de gain sont si restreintes qu'elles ne leur permettraient pas de se tirer d'affaire.

Quoi qu'il en soit, nombreux sont les États d'outre-mer — même parmi ceux qui n'ont pas pris part à la guerre ou qui en tout cas n'ont pas été dévastés – qui demandent de la main-d'œuvre étrangère. Plusieurs d'entre eux ont pu, ensuite des circonstances extraordinaires, tirer parti de possibilités économiques autrefois inutilisées et souvent même insoupçonnées. Parvenus à leurs fins, ils cherchent à conserver la situation acquise et, si possible, à l'améliorer. Mais pour cela, il leur faut plus de bras, et parce qu'ils ne les trouvent pas chez eux, ils les cherchent ailleurs.

A vrai dire, l'étude des plans que certains États ont élaborés dans le dessein d'encourager l'immigration sur une large échelle n'en est encore qu'à son premier stade. L'émigration vers ces pays ne pourra donc commencer dans un avenir rapproché. Et même si ces projets devaient aboutir, il serait difficile de prévoir quelles seraient les perspectives pour nous autres Suisses. En dépit des efforts qu'ils feront pour recruter des travailleurs étrangers, les États en question n'admettront sans doute pas indifféremment ceux qui s'offriront à eux, mais choisiront attentivement les éléments dont ils ont besoin pour développer leur économie.

Actuellement, ce sont les techniciens, les spécialistes, les ouvriers qualifiés (particulièrement les travailleurs de la métallurgie et du bâtiment) et le personnel d'hôtel qui ont le plus de chances de se faire engager à l'étranger. Les employés de commerce ne trouvent plus si facilement une place à l'étranger, la formation professionnelle ayant fait un peu partout de grands progrès dans cette branche. Les perspectives sont moins favorables surtout pour les émigrants qui exercent des professions indépendantes ou intellectuelles: ou bien ils n'obtiennent pas l'autorisation d'exercer leur profession, ou bien ils doivent, s'ils veulent en acquérir le droit, subir dans le pays de destination les examens prévus à cet effet.

Les difficultés qui empêchent d'émigrer et de s'établir dans un pays étranger sont encore très grandes et très variées. Mentionnons comme obstacles les prescriptions d'entrée, le coût des transports aériens et maritimes, la pénurie de logements aux pays de destination, le renchérissement prononcé de leur coût de la vie et ainsi de suite.

Le problème de l'émigration suisse hors d'Europe est donc délicat. Il appartient à une organisation officielle de tenir à jour les informations d'ordre physique, économique, politique ou social et d'en tirer les conclusions pratiques.

Le mouvement d'émigration suisse répond à un besoin réel, encore que l'émigration agricole des montagnards, par exemple, semble pouvoir être évitée au prix d'une modification de la structure économique régionale. Toutefois, pour garantir le plus haut profit possible aussi bien à l'émigrant qu'à la communauté, il faut surveiller l'intensité, la composition et la direction du courant migratoire et assurer à nos ressortissants suisses d'outre-mer des conditions de travail et de vie satisfaisantes au moyen d'accords appropriés. Une émigration dirigée ou du moins contrôlée s'impose donc. C'est le seul moyen de maintenir la qualité élevée de nos colonies suisses à l'étranger, de leur procurer les forces nécessaires pour leur permettre de reconstruire ce qui a été détruit par la guerre. Ceci contribuera à assurer à notre patrie l'estime de l'étranger, l'indépendance économique et politique, ainsi qu'un heureux avenir.

ANNEXES

Annexe 1. Les catégories professionnelles et leur participation au mouvement d'émigration. On distingue: des professions de première importance (A)[323]: agriculture, bâtiment, technique, commerce, tourisme, ménage; des professions de seconde importance (B): horticulture, alimentation, horlogerie, industrie mécanique, enseignement, éducation, carrières ecclésiastiques, rentiers; des professions de troisième importance (C): les 19 professions qui restent.

La subdivision des catégories professionnelles

Catégories professionnelles et sous-catégories	1924	1928	1932	1936	Σ
Alimentation:					
Bouchers	33,7	22,5	17,2	15,4	24,4
Boulangers, pâtissiers	65,3	77,5	82,8	84,6	75,6
Horlogerie, Bijouterie, Graphique:					
Horlogers, bijoutiers, orfèvres	66,7	81,8	65,0	89,0	75,0
Opticiens, photographes	8,9	5,6	5,0	0,0	5,8
Typographes, graveurs, relieurs	26,6	12,6	20,0	11,0	19,2
Bâtiment:					
Construction de la maison (maçons, terrassiers, ferblantiers, vitriers)	52,4	40,7	66,6	42,8	47,0
Installations à l'intérieur (serruriers, électriciens)	38,6	36,7	24,2	42,8	38,0
Travaux de finissage (peintres, tapissiers, vitriers)	9,0	22,6	9,1	14,3	15,0
Beaux-Arts:					
Architectes, sculpteurs, artistes-peintres	56,3	78,7	66,7	84,6	72,0
Musiciens, chanteurs, artistes de théâtre et de cinéma	43,7	21,3	33,3	15,4	28,0
Agriculture:					
Agriculteurs indépendants	96,0	90,2	97,6	95,3	93,0
Manœuvres agricoles	4,0	9,8	2,4	4,7	7,0
Industrie mécanique:					
Industriels, directeurs	3,0	7,8	10,7	1,7	5,2
Contremaîtres	8,2	10,1	21,4	10,2	10,4
Mécaniciens, machinistes	88,8	79,0	67,9	81,4	82,1
Manœuvres non qualifiés	0,0	3,1	0,0	6,8	2,3

[323] Voir tableau 4, colonne 3.

Catégories professionnelles et sous-catégories	1924	1928	1932	1936	Σ
Industrie textile:					
Entrepreneurs, directeurs	0,0	9,7	15,4	0,0	5,6
Techniciens textiles	0,0	12,9	46,1	17,6	3,4
Fileurs, tisseurs, brodeurs, apprêteurs, dessinateurs	100,0	77,5	38,5	82,4	91,0
Technique:					
Ingénieurs, techniciens	75,4	54,4	59,8	71,5	65,0
Monteurs, dessinateurs, géomètres	24,6	45,6	40,2	28,5	35,0
Banque:					
Banquiers, directeurs, administrateurs, fondés de pouvoir	41,1	12,5	22,2	50,0	25,0
Employés ordinaires	58,9	87,5	77,8	50,0	75,0
Commerce:					
Avec fonction de dirigeants (commerçants, directeurs)	81,0	62,0	78,8	81,7	73,0
Avec fonction de responsabilité (gérants, réviseurs, chefs de rayon, caissiers, comptables sup., magasiniers-en-chef	4,4	12,2	3,3	4,9	7,5
Avec position subordonnée (employés, sténodactylos, commis, vendeurs, voyageurs)	14,6	25,8	17,9	13,4	19,5
Tourisme:					
Hôteliers, directeurs	12,8	5,6	8,9	12,5	9,3
Maîtres d'hôtel, secrétaires, employés de bureau, portiers	21,6	39,7	34,3	37,5	32,2
Cuisiniers, sommeliers, valets et femmes de chambre	65,6	54,7	56,8	50,0	58,5

Annexe 2 (texte voir page 24). Les districts suisses et l'émigration

Moyenne des années 1924, 1928, 1932, 1936, en pour-mille de la population globale

Région transjurassienne

1	2	3	4	2	3	4
Bâle-Ville	20—21	Bâle-Ville	C			
Bâle-Campagne	16	Arlesheim	C	17	Liestal	C
Argovie	9	Rheinfelden	C			
		Jura				
Vaud	161	Grandson	C	172	La Vallée	A
	167	Orbe	B			
Neuchâtel	82	Boudry	A	85	Neuchâtel	F
	83	La Chaux-de-Fonds	C	86	Val de Ruz	B
	84	Le Locle	C	87	Val de Travers	B
Berne	25	Bienne	F	36	Laufon	A
	28	Courtelary	C	38	Moutier	C
	29	Delémont	B	39	Neuveville	B
	31	Franches-Montagnes	A	44	Porrentruy	C
Soleure	116	Balsthal-Gäu	A	121	Kriegstetten	A
	119	Dorneck	C	125	Thierstein	A
	120	Gösgen	D			

[1] Cantons suisses ou la partie de leur territoire appartenant à une région déterminée.
[2] Numérotage des districts.
[3] Noms des districts.
[4] Taux d'intensité de l'émigration, en pour-mille de la population globale:

A = 0,00 à 0,15 ‰ G = 0,90 à 1,05 ‰
B = 0,15 à 0,30 ‰ H = 1,05 à 1,20 ‰
C = 0,30 à 0,45 ‰ I = 1,20 à 1,35 ‰
D = 0,45 à 0,60 ‰ K = 1,35 à 1,50 ‰
E = 0,60 à 0,75 ‰ L = 1,50 à 1,65 ‰
F = 0,75 à 0,90 ‰ M = 1,65 à 1,80 ‰

Bâle-Campagne	18	Sissach	C	19	Waldenbourg	D
Argovie	6	Laufenbourg	C			
Schaffhouse	104	Oberklettgau	H	107	Schaffhouse	D
	105	Unterklettgau	D	108	Schleitheim	E
	106	Reiath	A	109	Stein sur Rhin	F

Mittelland (Haut-plateau suisse)

Genève	59	Genève-Ville	F	60—61	Genève-Campagne	B
Vaud	157	Aubonne	C	165	Moudon	A
	158	Avenches	A	166	Nyon	B
	159	Cossonay	D	168	Oron	C
	160	Echallens	B	169	Payerne	B
	162	Lausanne	E	171	Rolle	A
	163	Lavaux	C	173	Vevey	E
	164	Morges	A	174	Yverdon	C
Fribourg	52	Broye	A	56	See (Lac)	A
	53	Glâne	A	57	Sense (Singine)	A
	55	Sarine	A	58	Veveyse	A
Berne	22	Aarberg	C	37	Laupen	C
	23	Aarwangen	B	40	Nidau	A
	24	Berne	E	46	Schwarzenbourg	A
	26	Büren sur Aar	B	47	Seftigen	B
	27	Burgdorf	B	48	Signau	B
	30	Erlach	C	49	Thoune	C
	32	Fraubrunnen	B	50	Trachselwald	C
	35	Konolfingen	C	51	Wangen sur Aar	B
Soleure	117	Balsthal-Tal	A	123	Olten	D
	118	Bucheggberg	C	124	Soleure	F
	122	Lebern	C			
Lucerne	78	Hochdorf	B	81	Willisau	B
	80	Sursee	B			
Argovie	1	Aarau	D	7	Lenzbourg	C
	2	Baden	F	8	Muri	B
	3	Bremgarten	C	10	Zofingue	C
	4	Brugg	C	11	Zurzach	D
	5	Kulm	C			
Zoug	186	Zoug	F			
Zurich	175	Affoltern a. A.	E	181	Meilen	E
	176	Andelfingen	C	182	Pfäffikon	C
	177	Bülach	C	183	Uster	F
	178	Dielsdorf	C	184	Winterthour	G
	179	Hinwil	E	185	Zurich	H
	180	Horgen	F			
Thurgovie	134	Arbon	E	138	Kreuzlingen	C
	135	Bischofszell	C	139	Münchwilen	C
	136	Dießenhofen	D	140	Steckborn	C
	137	Frauenfeld	B	141	Weinfelden	D

Alpes septentrionales

Fribourg	54	Gruyère	B			
Vaud	156	Aigle	B	170	Pays-d'Enhaut	B
Berne	33	Frutigen	D	42	Oberhasle	M
	34	Interlaken	E	43	Obersimmental	B
	41	Niedersimmental	D	45	Saanen (Gessenay)	B

Lucerne	77	Entlebuch	B	79	Lucerne	H
Obwald	89	Obwald	M			
Nidwald	88	Nidwald	E			
Schwyz	110	Einsiedeln	E	113	Küssnacht	G
	111	Gersau	C	114	March	C
	112	Höfe	C	115	Schwyz	K
Uri	142	Uri	D			
Glaris	62	Glaris	D			
St-Gall	90	Alttoggenbourg	C	97	St-Gall	I
	91	Gaster	B	98	Sargans	C
	92	Gossau	E	99	Seebezirk	G
	93	Neutoggenbourg	C	100	Unterrheintal	G
	94	Oberrheintal	E	101	Untertoggenbourg	F
	95	Obertoggenbourg	E	102	Werdenberg	C
	96	Rorschach	M	103	Wil	D
Appenzell R. I.	15	Rhodes Intérieures	C			
Appenzell R. E.	12	Hinterland	E	14	Vorderland	F
	13	Mittelland	H			

Alpes au Sud du Rhône — Rhin antérieur

Valais	143	Brigue	C	150	Monthey	A
	144	Conthey	C	151	Rarogne	C
	145	Entremont	B	152	St-Maurice	B
	146	Conches (Goms)	C	153	Sierre	B
	147	Hérens	B	154	Sion	D
	148	Loèche (Leuk)	E	155	Viège (Visp)	C
	149	Martigny	C			
Tessin	126	Bellinzona	H	130	Lugano	F
	127	Blenio	C	131	Mendrisio	D
	128	Leventina	H	132	Riviera	F
	129	Locarno	H	133	Vallemaggia	M
Grisons	63	Alvaschein	A	70	Oberlandquart	B
	64	Bernina	F	71	Unterlandquart	B
	65	Glenner	B	72	Maloja	C
	66	Heinzenberg	B	73	Moësa	A
	67	Hinterrhein	I	74	Münster	A
	68	Imboden	C	75	Plessur	D
	69	Inn	C	76	Vorderrhein	A

[1] Chiffres sans parenthèses: Pour les professions de 1re et de 2e importance, on tient compte de pour-cent moyens (limités par des écarts moyens établis dans la 2e partie). Chiffres avec parenthèses: Pour les professions de 3e importance, on tient compte de pour-cent qui sont supérieurs à la moyenne suisse (établie dans la 1re partie).

[2] A Los Angeles, Beyrouth et Sydney, il s'agit plutôt de maraîchers.

[3] A Alger et à Beyrouth, il s'agit de légionnaires de la légion étrangère.

Professions	A							États-
		Canada						
		Montréal	Toronto	Vancouver	Winnipeg	Cincinnati	Denver	
	[1]							
Agriculture	22,0—55,2	13,0	36,8	92,0	97,0	13,8	26,5	
Industrie laitière	(+ 0,9)					7,4	3,0	
Professions compl. d'agriculture	(+ 0,2)							
Planteurs[2]	1,3—3,3							
Mines et carrières	(+ 0,2)							
Alimentation (bouchers, etc.)	1,8—4,4	6,2						
Industrie alimentaire	(+ 0,1)							
Habillement (tailleurs, etc.)	(+ 0,4)	0,8						
Soins du corps (coiffeurs)	(+ 0,6)							
Horlogerie	4,1—7,4	4,7						
Bâtiment	3,3—8,8	5,3	11,3			13,4	17,0	
Arts massifs (forgerons, etc.)	(+ 0,7)							
Industrie mécanique	2,7—5,7	8,3	6,4			17,1	5,5	
Industrie textile	(+ 0,8)							
Industrie chimique	(+ 0,7)							
Technique	5,2—13,2	6,0	11,6			9,3	6,0	
Banque et assurance	(+ 0,5)							
Commerce	13,0—24,2	17,5	11,4			11,1	25,5	
Trafic	(+ 0,8)							
Tourisme	3,2—14,8	12,8	15,6			7,1	9,5	
Carrières d'État[3]	(+ 0,6)							
Droit et économie	(+ 0,5)							
Enseignement	1,1—6,1	1,8	2,3			3,0	3,0	
Médecine	(+ 0,9)							
Science (géologie, etc.)	(+ 0,3)							
Beaux-Arts	(+ 1,0)							
Ménage	3,9—6,9			8,0	3,0	5,6	8,0	
Éducation	1,8—3,8	2,3				1,9		
Assistance	(+ 1,0)							
Carrières ecclésiastiques	2,5—6,7	2,1				0,7	1,0	
Rentiers	(+ 3,6)	5,9				3,0	7,5	

uisses d'outre-mer; en pour-cent du nombre total des ressortissants suisses

B								C	
Unis								Mexique	
Los Angeles	New-Orléans	New-York	Philadelphia	San Francisco	St-Louis	Seattle	Washington	Guadalajara	Mexico-City
5,8	25,0	5,5	10,4	49,2	38,3	53,8	6,7		4,8
18,0					5,5			3,1	
9,4					3,0				0,8
5,8									
						1,3			4,4
4,1		3,7	2,6		1,9	1,2	2,9		0,4
					3,4				2,4
							2,9		
		2,9						50,0	2,4
4,2	10,0	2,7	10,3	8,6	8,2	3,5	1,9		4,4
7,3	10,0	6,1	19,0	8,5	5,1	3,2		15,6	2,8
		2,6	2,4						2,4
			1,8						6,0
3,4	10,0	4,2	9,6	2,8	1,9	0,4	3,8	15,6	10,4
0,6		1,4							1,2
7,9	15,0	16,7	14,0	4,6	3,5	2,5	12,4		37,0
			2,2				1,9		
11,5	10,0	14,3	10,4	6,5	12,2	2,2	16,2	9,4	3,2
1,2	10,0	2,4	5,1	1,2	1,1	0,1	12,4		1,2
								3,1	3,6
0,7									
3,8							5,7		2,0
5,0	7,5	6,3		11,6	11,4	26,8	12,4		
1,1		8,2	4,1	1,7	0,7	0,3	13,4	3,1	2,4
2,0			3,0						
0,1		0,3	0,4			0,4	1,0		
	2,5	12,9		2,1	0,2	0,3			5,2

(Suite de la page 91)

[1] Chiffres sans parenthèses: Pour les professions de 1re et de 2e importance, on tient compte de pour-cent moyens (limités par des écarts moyens établis dans la 2e partie). Chiffres avec parenthèses: Pour les professions de 3e importance, on tient compte de pour-cent qui sont supérieurs à la moyenne suisse (établie dans la 1re partie).

[2] A Los Angeles, Beyrouth et Sydney, il s'agit plutôt de maraîchers.

[3] A Alger et à Beyrouth, il s'agit de légionnaires de la légion étrangère.

Professions	C						
	[1]	Amérique centrale			Indes occidentaux		
		Tegucigalpa	Panama	San-Miguel	La Havane	Port-au-Prince	Ciudad-Trujillo
Agriculture	22,0—55,2		15,6		15,1		31,5
Industrie laitière	(+0,9)				2,7		12,4
Professions compl. d'agriculture	(+0,2)						
Planteurs[2]	1,3—3,3	5,3	2,4	35,6			
Mines et carrières	(+0,2)						
Alimentation (bouchers, etc.)	1,8—4,4	10,6	1,2				
Industrie alimentaire	(+0,1)				9,6		
Habillement (tailleurs, etc.)	(+0,4)			4,4		5,3	
Soins du corps (coiffeurs)	(+0,6)						
Horlogerie	4,1—7,4		7,2				
Bâtiment	3,3—8,8	21,1	1,2	2,2	11,0		
Arts massifs (forgerons, etc.)	(+0,7)	5,3					
Industrie mécanique	2,7—5,7		6,0			15,8	
Industrie textile	(+0,8)						
Industrie chimique	(+0,7)				2,7	5,3	
Technique	5,2—13,2		7,2	4,4	16,5		
Banque et assurance	(+0,5)			4,4			6,2
Commerce	13,0—24,2	42,2	14,4	49,0	19,2	52,6	18,7
Trafic	(+0,8)						
Tourisme	3,2—14,8	5,3			12,3		12,5
Carrières d'État[3]	(+0,6)						
Droit et économie	(+0,5)						
Enseignement	1,1—6,1				4,1	5,3	
Médecine	(+0,9)						
Science (géologie, etc.)	(+0,3)						
Beaux-Arts	(+1,0)						
Ménage	3,9—6,9						
Éducation	1,8—3,8				5,5	5,3	6,2
Assistance	(+1,0)						
Carrières ecclésiastiques	2,5—6,7	10,6	43,1			10,6	
Rentiers	(+3,6)						

D						E				F	
Brésil						Argentine		Uruguay	Paraguay	Chili	
Bahia	Curityba	Pernambouc	Rio-Grande-do-Sul	São-Paulo	Santa-Catharina	Buenos-Aires	Rosario de Santa-Fé	Montevideo	Asuncion	Santiago	Valdivia
	35,2		18,1	26,1	62,5	31,4	32,6	12,1	68,3	12,0	51,2
						2,9	3,2				3,5
1,7	1,3						0,7				
		2,5									
										1,5	
			2,3	1,2			1,6	1,7		1,5	
								0,5		2,5	
								1,7			
	2,6	2,6								3,4	2,9
8,8	3,2		3,4	6,0	8,1	12,1	7,5	34,6	6,7	12,9	5,8
							1,4				
5,3	37,2		22,6	12,4	12,5	2,6	25,6	3,3	5,3	9,9	
				1,8						3,7	7,7
										2,5	
1,7	3,8	7,6	5,7	9,8	0,9	14,3	3,7	7,2	0,3	4,9	4,8
1,7			2,8			2,0				6,2	
70,0	3,2	70,0	19,8	23,0	12,5	24,4	20,6	28,2	11,6	24,6	9,9
	1,9	3,8		4,2		4,8	1,2	3,8	1,1	2,8	1,9
		1,3									
1,7	0,9	2,5		1,6	0,9		0,9	1,6	2,5	1,8	2,6
			4,5								1,9
			2,8								
	1,3		1,1	1,8		1,6			2,1		
		2,5	1,1	1,6		1,4		1,1		2,5	0,3
	2,6	6,3	15,3	1,4	1,8		0,2	0,5		1,9	6,7
				0,7						2,2	

(Suite de la page 93)

[1] Chiffres sans parenthèses: Pour les professions de 1re et de 2e importance, on tient compte de pour-cent moyens (limités par des écarts moyens établis dans la 2e partie). Chiffres avec parenthèses: Pour les professions de 3e importance, on tient compte de pour-cent qui sont supérieurs à la moyenne suisse (établie dans la 1re partie).

[2] A Los Angeles, Beyrouth et Sydney, il s'agit plutôt de maraîchers.

[3] A Alger et à Beyrouth, il s'agit de légionnaires de la légion étrangère.

Professions	[1]	F						
		Bolivie	Pérou	Equateur	Colombie	Venezuela	Égypte	
		La Paz	Lima	Guayaquil	Bogotà	Caracas	Alexandrie	Le Caire
Agriculture	22,0—55,2	7,2	5,2	11,0	3,3	1,3	0,3	
Industrie laitière	(+0,9)		2,1					
Professions compl. d'agriculture	(+0,2)							
Planteurs[2]	1,3—3,3					2,6		
Mines et carrières	(+0,2)							
Alimentation (bouchers, etc.)	1,8—4,4		2,4		2,9			
Industrie alimentaire	(+0,1)							
Habillement (tailleurs, etc.)	(+0,4)							
Soins du corps (coiffeurs)	(+0,6)							
Horlogerie	4,1—7,4				6,8	2,6		
Bâtiment	3,3—8,8	21,7	1,4	19,5			0,7	1,5
Arts massifs (forgerons, etc.)	(+0,7)							
Industrie mécanique	2,7—5,7	12,1	14,7	16,4	1,1	6,5	1,0	12,3
Industrie textile	(+0,8)		2,1			2,6		
Industrie chimique	(+0,7)							
Technique	5,2—13,2	7,2	12,6	17,2	5,2	25,3	18,1	15,5
Banque et assurance	(+0,5)		1,0			0,7	2,3	
Commerce	13,0—24,2	40,0	38,1	22,7	19,4	24,6	46,1	17,0
Trafic	(+0,8)							
Tourisme	3,2—14,8	1,2	8,7	3,9	5,9	2,6	0,7	23,3
Carrières d'État[3]	(+0,6)							
Droit et économie	(+0,5)	2,4	1,7			1,3	2,0	
Enseignement	1,1—6,1		1,4	1,6	1,0	1,3	7,6	5,6
Médecine	(+0,9)						2,3	
Science (géologie, etc.)	(+0,3)			0,8	6,2	11,0		
Beaux-Arts	(+1,0)		2,4			3,3		
Ménage	3,9—6,9	4,8		1,6			1,0	12,4
Éducation	1,8—3,8		1,4	1,6	1,0	4,6	10,8	
Assistance	(+1,0)					2,0	2,6	12,4
Carrières ecclésiastiques	2,5—6,7			0,8	42,2	1,3	1,0	
Rentiers	(+3,6)		3,5		0,6	5,2		

G									H	
Afrique du Nord		Afrique occidentale			Afrique du Sud		Afrique orientale		Moyen-Orient	
Alger	Casablanca	Dakar	Accra	Léopoldville	Capetown	Johannesburg	Tanga	Tananarive	Jaffa	Beyrouth
9,3	10,7				4,5	4,8	3,1		15,6	
		7,1		6,5			10,7	23,5		1,8
							1,2			
	1,7	0,5			2,3	6,1				
					0,6					
					13,1					
						1,6				
					8,0	4,5		3,0		
10,8	4,5	3,6			4,0	5,4		1,5	7,8	
10,5	17,2	3,1	4,6	9,5	7,4	20,2		4,4		4,4
8,4	10,5	6,2	1,8	5,2	5,7	4,1	8,8	4,4	10,4	7,2
					2,2					3,6
19,5	28,5	66,5	79,5	44,5	11,4	10,8	7,5	42,0	17,4	9,0
4,7	7,2	1,0	2,5	0,9	12,0	7,1			9,5	4,5
10,7										21,5
					1,7					1,8
1,7	3,9		0,7	0,4	2,3	2,0	0,3	1,5	14,8	2,7
				3,5	2,3	2,4				1,8
		1,0		6,5		0,8				0,9
						2,2				
11,5	4,0					11,2	1,2		7,8	
4,0	5,8	1,0			2,3	0,6				6,3
				4,4		2,0			4,3	
6,1		6,7	9,2	16,0	13,1	12,4	66,3	19,1	13,0	19,7
1,4	2,3				1,1					12,6

(Suite de la page 95)

[1] Chiffres sans parenthèses: Pour les professions de 1re et de 2e importance, on tient compte de pour-cent moyens (limités par des écarts moyens établis dans la 2e partie). Chiffres avec parenthèses: Pour les professions de 3e importance, on tient compte de pour-cent qui sont supérieurs à la moyenne suisse (établie dans la 1re partie).

[2] A Los Angeles, Beyrouth et Sydney, il s'agit plutôt de maraîchers.

[3] A Alger et à Beyrouth, il s'agit de légionnaires de la légion étrangère.

Professions	[1]	Moyen-Orient		Indes			
		Bagdad	Téhéran	Bombay	Calcutta	Colombo	Singapour
Agriculture	22,0—55,2						
Industrie laitière	(+0,9)						
Professions compl. d'agriculture	(+0,2)						
Planteurs[2]	1,3—3,3			0,3		21,1	
Mines et carrières	(+0,2)						
Alimentation (bouchers, etc.)	1,8—4,4	13,6		1,7			
Industrie alimentaire	(+0,1)						
Habillement (tailleurs, etc.)	(+0,4)						
Soins du corps (coiffeurs)	(+0,6)				1,3		
Horlogerie	4,1—7,4				6,5		
Bâtiment	3,3—8,8	4,5					
Arts massifs (forgerons, etc.)	(+0,7)						
Industrie mécanique	2,7—5,7		9,8				
Industrie textile	(+0,8)						
Industrie chimique	(+0,7)						
Technique	5,2—13,2	31,9	53,7	14,4	21,0	5,3	16,6
Banque et assurance	(+0,5)	4,5					
Commerce	13,0—24,2	18,2	7,3	33,8	31,9	58,0	50,0
Trafic	(+0,8)						
Tourisme	3,2—14,8		6,1	3,7	9,2	10,6	14,8
Carrières d'État[3]	(+0,6)		3,7				
Droit et économie	(+0,5)						
Enseignement	1,1—6,1		2,4	1,0		6,3	3,7
Médecine	(+0,9)	4,5	2,4				
Science (géologie, etc.)	(+0,3)		1,2				1,9
Beaux-Arts	(+1,0)		4,9				3,7
Ménage	3,9—6,9			0,3	4,0		
Éducation	1,8—3,8	22,8	4,9	2,0	4,0		1,9
Assistance	(+1,0)				2,6		
Carrières ecclésiastiques	2,5—6,7		1,2	37,8	15,7		1,9
Rentiers	(+3,6)						

H								I		
asulinde			Indochine		Chine		Japon	Australasie		
Medan	Batavia	Manille	Bangkok	Saïgon	Canton	Shanghai	Tokio	Melbourne	Sydney	Wellington
								21,9	19,8	69,0
60,5	11,2	4,0		7,0					2,5	
	0,6	0,6		1,4		0,4		9,8		
	0,6							1,1		
				1,4				4,3		
				2,8			2,4	4,3	3,0	
	2,0	0,6				1,3		4,3	10,7	20,8
4,4	9,2	4,5	11,6	12,7		1,8	12,1	17,4	13,9	1,3
2,2	5,3							5,4		
15,2	16,4	5,7		7,1	2,9	4,0	4,6	4,0	5,7	1,3
	1,4						8,4			
1,1	18,5	69,0	73,0	58,0	14,0	35,5	47,0	12,7	18,3	2,6
6,6	2,6	2,8	7,7			4,0	3,0	5,1	5,4	1,3
	1,3									
				1,4						
2,2		0,6	7,7		2,9	4,0	1,8	2,9	1,5	1,3
	2,6									
1,1										
	2,6								0,7	2,6
		0,6		1,4		2,7	3,0	1,5		
						1,3	0,6		1,0	
2,1	1,3	2,8		7,0	80,0	43,0	6,6	1,1	2,5	
2,1							1,8		9,4	

BIBLIOGRAPHIE

I. Actes

Fiches personnelles de 10000 émigrants suisses (partis en 1924, 1928, 1932, 1936) mises à notre disposition par l'Office fédéral d'émigration.

Réponses à un questionnaire envoyé en 1939 à toutes les colonies suisses de l'étranger par le Secrétariat des Suisses à l'Étranger.

Renseignements recueillis par le gérant du Service suisse de placement des techniciens, indiquant les perspectives de travail des techniciens dans les pays d'outre-mer.

Renseignements recueillis par le gérant du Service suisse de placement pour le personnel commercial, indiquant les perspectives de travail des commerçants dans les pays d'outre-mer.

II. Statistiques

Arealstatistik, Schweiz.: Office fédéral de statistique. Berne, Stämpfli & Cie, 1925. 4°, 95 et 24 p.

Annuaire statistique de la Suisse, 1930, publié par le Bureau fédéral de statistique, Berne. Kommissionsverlag A. Francke AG., 1931. 8°, 378 p., 16 fig.

Dictionnaire géographique de la Suisse, 14e édition, par A. Jacot, Zurich. Gebr. Frey & Kratz, 1933. 8°, 395 p.

Statistiques de la Suisse; Bureau fédéral de statistique, Berne (1931—1945). Fascicules 28, 30, 34, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 66, 100, 151, 159. (Recensement démographique suisse par cantons de 1930: puissance démographique, professions, état civil, etc.; recensement fédéral des entreprises du 24 août 1939.)

III. Livres

A. Livres mentionnés à maintes reprises:

1 Bebber, O. A., van: Südamerika; Klima, Bevölkerung und Wirtschaft, Kultur, Politik und Geschichte. Traduit de l'anglais: «The Republics of South America» (même auteur). Leipzig, Goldmann, 1939. 8°, 343 p., 16 pl.

2 Bernhard, H.: Grundlagen zu einer Erhebung über die schweizerische Gebirgsentvölkerung; Schriften der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation. Zurich, Vereinigung f . . ., Nr. 32, 1927. 8°, IV et 34 p.

3 Bernhard, H., Koller, A., und Caflisch, Chr.: Studien zur Gebirgsentvölkerung; Beiträge zur Agrargeographie, Nr. 4. Berne, Kümmerly & Frey, 1928. 8°, 286 p.

4 Bernhard, H.: Innenkolonisation und Auswanderung. Zurich, Gebr. Leemann & Cie, 1935. 8°, 24 p.

5 Flückiger, O.: Die Schweiz, Natur und Wirtschaft, 5e édition. Zurich, Schulthess & Cie, 1934. 8°, 234 p., 4 cartes.

6 Früh, J.: Géographie de la Suisse. Traduction française de Charles Burky; Tome III: Géographie régionale. Lausanne, Librairie Payot & Cie, 1944. 4°, 616 p., 211 ill.

Géographie universelle, publiée sous la direction de P. Vidal de la Blache et L. Gallois. Paris, A. Colin. 4°.

7 Tome VIII: Asie occidentale, par R. Blanchard, 1929, 234 p., 48 phot. hors texte, 34 cartes et figures dans le texte.

8 Tome IX: Asie des moussons, par J. Sion, 1929, 548 p., 144 phot. hors texte, 131 cartes et figures dans le texte.

9 Tome X: L'Océanie, par P. Privat-Deschanel, 1930; Australasie: p. 70—231, 32 phot. hors texte, 30 cartes et figures dans le texte.

10 Tome XI: Afrique septentrionale et occidentale, par A. Bernard, 1937. 518 p., 92 phot. hors texte, 131 cartes et figures dans le texte.

11 Tome XII: Afrique équatoriale, orientale et australe, par F. Maurette, 1938. 398 p., 64 phot. hors texte, 105 cartes et figures dans le texte.

12 Tome XIII: Amérique septentrionale, par H. Baulig, 1935. 639 p., 112 phot. hors texte, 130 cartes et figures dans le texte.

13 Tome XIV: Mexique, Amérique centrale, par M. Sorre, 1923. 234 p., 48 phot. hors texte 48 cartes et figures dans le texte.

14 Tome XV: Amérique du Sud, par P. Denis, 1927. 479 p., 84 phot. hors texte, 87 cartes et figures dans le texte.

15 Grober, J.: Der weisse Mensch in Afrika und Südamerika. Jena, Fischer, 1939. 4°, 240 p., 2 pl.

16 Halkin, J.: Histoire universelle. Namur, A. Wesmael-Charlier, 1932. 8°, 381 p., 20 phot. hors texte.

17 Handbuch der Schweizerischen Volkswirtschaft. Vol. Ier. Berne, Benteli AG., 1939. 8°, p. 146—148. Auswanderung.

18 Handwörterbuch der Schweizerischen Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung, par N. Reichesberg. Berne, J. Edelheim & Cie, 1903. 8°, p. 380—399. Auswanderungswesen.

19 Letsch, E.: Leitfaden für den erdkundlichen Unterricht. Zurich, Verlag der Erziehungsdirektion, 1927. 8°, 280 p., 112 fig. et phot.

20 Maurer, J., Billwiller, R., und Hess, C.: Das Klima der Schweiz. 2 vol. Frauenfeld, Kommissionsverlag Huber & Cie, 1909/10. 4°, 302 et 217 p., 5 pl.

21 Meylan, R.: Géographie économique de la Suisse. Lausanne, Librairie Payot & Cie, 1943. 8°, IV et 120 p.

22 Mötteli, H.: Die schweizerische Auswanderung nach Nordamerika; Thèse Berne. Langensalza, H. Beyer & Söhne, 1920. 8°, VIII et 148 p.

23 Noher, E.: Die internationalen Verträge über die Aus- und Einwanderung; Thèse Zurich. Affoltern a. A., J. Weiss, 1937. 8°, XIV et 195 p.

24 Oechsli, W.: Bilder aus der Weltgeschichte; 3e vol., 7e éd. Winterthour, A. Hoster, 1927. 8°, 383 p.

25 Oechsli, W.: Schweizergeschichte für Mittelschulen. Zurich, Verlag der Erziehungsdirektion, 1933. 8°, 448 p.

26 Office fédéral de statistique: Die Zu- und Abnahme der Bevölkerung in den Hochtälern der Schweiz; Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft, 62e an. Berne, Stämpfli & Cie, 1926. 8°, p. 373—383.

27 Schmieder, O.: Länderkunde Südamerikas. Leipzig, F. Deuticke, 1932. 4°, 252 p., 80 phot., 4 pl.

28 Schmieder, O.: Länderkunde Nordamerikas. Leipzig, F. Deuticke, 1933. 4°, 453 p., 32 phot., 3 pl.

29 Schmieder, O.: Länderkunde Mittelamerikas. Leipzig, F. Deuticke, 1934. 4°, 194 p., 24 phot., 39 pl.

30 Silberschmidt, M.: Der Aufstieg der Vereinigten Staaten von Amerika zur Weltmacht. Aarau, H. R. Sauerländer & Cie, 1941. 8°, XX et 498 p., 1 pl.

31 Suisses dans le vaste monde (Les); publié par la Nouvelle Société Helvétique et la Commission des Suisses à l'Étranger. Genève, Édition Sadog S.A., 1931. 8°, 326 p.

32 Vallière, P., de: L'émigration, ses causes, ses dangers, moyens de les enrayer; Schriften der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation, Zurich, Vereinig. f... No 10, 1920. 8°, 31 p.

33 Zbinden, K.: Die schweizerische Auswanderung nach Argentinien, Uruguay, Chile, Paraguay; Thèse Berne. Affoltern a. A., J. Weiss, 1931. 8°, XXII et 209 p.

B. Livres mentionnés à une seule occasion

34 Aebiker, H.: Vorschläge zur Verbesserung der Existenzverhältnisse der Posamenterbauern im Kanton Baselland; Schriften der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation, Zurich, Vereinig. f... No 39, 1928. 8°, 64 p.

35 Bernhard, H.: Wirtschafts- und Siedlungsgeographie des Tösstales; Thèse Zurich. F. Lohbauer, 1912. 8°, IV et 185 p., 15 ill.

36 Bernhard, H.: Die Wirtschaftsprobleme des Valle Maggia; Schriften der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation, Zurich, No 36, Vereinig. f..., 1928. 8°, IV et 47 p.

37 Bieri, O.: Volksdichte und Besiedelung des bernischen Mittellandes; Thèse Berne. Hallersche Buchdruckerei, 1909. 8°, 95 p., 2 pl.

38 Biermann, Ch.: La Vallée des Conches en Valais; Thèse Lausanne. Imprimeries Réunies, 1907. 8°, 151 p., 24 pl.

39 Flückiger, O.: Die Wanderungen der Berner Bauern; Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich. F. Lohbauer S.A., 1920. 8°, p. 65—74.

40 Forrer, N.: Zur Anthropogeographie des alpinen Thurtales; Thèse Zurich. Bülach, Scheuchzer & Steinemann, 1925. 8°, VIII et 76 p., 2 pl.

41 Frey, H.: Das Emmental; Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft Bern; Vol. 22. Berne, A. Francke, 1911. 8°, p. 29—112.

42 Hüsser, P.: Die Entvölkerung der urschweizerischen Gebirgstäler; Einsiedeln, Benziger & Cie, 1927. 8°, 23 p.

43 Kaltenbach, E.: Beiträge zur Anthropogeographie des Bodenseegebietes; Thèse Bâle. E. Kaltenbach, 1922. 8°, 364 p. 25 pl.

44 Lechner, E.: Die periodische Auswanderung der Engadiner und anderer Bündner. Samaden. Engadin-Press Cie, 1909. 8°, IV et 116 p., 9 pl.

45 Leemann, E.: Wirtschafts- und siedlungsgeographische Untersuchungen im Gebiet zwischen Albis und Reuss; Thèse Zurich. Genossenschaftsdruckerei, 1926. 8°, 84 p., 9 pl.

46 Lerch, E.: Die bernische Auswanderung nach Amerika; Blätter für bernische Geschichte, 5e année, fasc. 4. Berne, G. Grunau, 1909. 8°, p. 295—325.

47 Lobsiger, G.: L'émigration de Suisse pour outre-mer de 1887 à 1938. Le Globe, LXXXV. Genève, Librairie Payot, 1946. 8°, p. 31—62, 3 graph., 5 cartes.

48 Nelz, W.: Das Mendrisiotto; anthropogeographisch-statistisch dargestellt. Zurich, Dynamo-Verlag, 1937. 8°, 107 p., 2 fig. 1 pl.

49 Nussbaum, F.: Die Landschaften des bernischen Mittellandes. Berne, K. J. Wyss, 1912. 8°, II et 48 p., 4 fig.

50 Oechslin, M.: Aus dem Urner Wirtschaftsleben; Zeitschrift für Schweizerische Statistik und Volkswirtschaft, 62e année, fasc. 1, Berne, Stämpfli & Cie, 1926. 8°, p. 233—260.

51 Ott, A.: Die Siedlungsverhältnisse beider Appenzell; Thèse Zurich. F. Lohbauer, 1915. 8°, 83 et 39 p., 20 phot. dans le texte.

52 Pesch, A. Th.: Entvölkerung und Landflucht in der Zentralschweiz. Bâle, G. Böhm, 1926. 8°, 43 p.

53 Rebsamen, H.: Zur Anthropogeographie der Urner Alpen; Thèse Zurich. Wetzikon, J. Wirz, 1919. 8°, 141 p., 8 fig., 2 pl.

54 Ringwald, F.: Wirtschaft und Besiedlung des Kantons Obwalden; Thèse Zurich. Lucerne, E. Haag, 1934. 8°, IV et 87 p., 20 fig., 23 phot.

55 Schoch, A.: Beiträge zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeographie des Zürichseegebietes; XVII. Jahresbericht der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich pro 1916/17. Zurich, Beer & Cie, 1917. 8°, 296 et 36 p., 10 pl.

56 Strüby, A.: Hilfe für die Gebirgsbevölkerung, 1re partie. Berne, Zimmermann & Cie, 1928. 8°, 99 p.

57 Studer, H.: Der Einfluss der Industrialisierung auf die Kulturlandschaft des aargauischen Mittellandes; Thèse Zurich. Horgen, Gebr. Studer, 1939. 8°, 207 p.

58 Theus, A.: Systematische Untersuchungen der bündnerischen Bevölkerungsverschiebungen, deren Ursachen und Folgen; Thèse Berne. Coire, von Sprecher & Cie, 1936. 8°, 184 p.

59 Winkler, E.: Veränderungen der Kulturlandschaft im zürcherischen Glattal; Thèse Zurich, Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich, Bd. 36, 1935/1936. Zurich, Aschmann & Scheller S. A., 1936. 8°, IV et 163 p., 6 pl., 1 carte.

60 Ziegler, F.: Land und Leute des Sihlplateaus; Schweizer Geograph, No 3, 2e année. Berne, Kümmerly & Frey, 1925. 8°, p. 33—38.

61 Zoppi, D.: L'emigrazione ticinese, sue cause e suoi effetti. Lugano, Arte grafiche, 1943, 4°, 89 p.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1

Première partie: Analyse de l'émigration suisse hors d'Europe 2

Chapitre premier: L'appareil statistique 2

A. Etendue de la recherche 2
B. Les données statistiques 2
1° Le relevé des données statistiques 3
2° Le dépouillement 3
C. L'évaluation de l'intensité du mouvement migratoire 3
1° Les moyennes pondérées 4
2° Les écarts moyens 4

Chapitre II: Évolution de l'émigration suisse 6
A. L'émigration suisse de 1800 à 1914 6
B. L'émigration suisse après 1914 8
C. L'émigration transocéanique dans les années 1924, 1928, 1932, 1936 10
Chapitre III: La composition de l'émigration 10
A. La structure professionnelle du courant migratoire et la participation des différentes professions à l'émigration 10
1° Participation des diverses catégories professionnelles à l'émigration 10
2° L'émigration suisse rapportée à l'effectif global des diverses catégories professionnelles 14
3° L'émigration en fonction des subdivisions des catégories professionnelles 14
4° Les individus avec ou sans activité économique 15
B. L'émigration suivant le sexe et l'état civil 17
C. L'émigration suivant l'âge 19
1° Les différentes classes d'âge et l'émigration 19
2° L'activité professionnelle dans les différentes classes d'âge 20
3° L'émigration des différentes classes d'âge en fonction du sexe et de l'état civil 21
4° Emigrants avec ou sans activité économique par classes d'âge 22
Deuxième partie: L'émigration transocéanique au départ de la Suisse 23
Chapitre IV: Répartition des émigrants par unités administratives 23
A. Intensité de l'émigration transocéanique par cantons 23
B. Intensité de l'émigration transocéanique dans les différentes zones de départ en 1924, 1928, 1932, 1936 23
1° L'intensité de l'émigration par districts 23
2° L'intensité de l'émigration par cantons 28
C. La composition du mouvement migratoire dans les différentes zones de départ 29
1° La participation des différentes professions à l'émigration 29
2° L'émigration en fonction du sexe et de l'état civil 31
Chapitre V: L'émigration dans ses rapports avec les régions naturelles de la Suisse 33
A. Régions alpestres à forte intensité d'émigration 33
1° L'Oberland bernois 33
2° Le lac des Quatre-Cantons et ses environs 35
3° Les Alpes uranaises et glaronaises 37
4° Les Alpes thuranaises 38
5° Le Tessin 41
B. Régions alpestres à faible intensité d'émigration 43
1° Les Grisons 43
2° Le Valais 45
3° Les Préalpes romandes 46
C. L'émigration jurassienne 47
1° Le Jura vaudois et neuchâtelois 47
2° Le Jura bernois et soleurois 48
3° Le Jura bâlois et argovien 50
D. L'émigration dans le Mittelland 51
1° Le Plateau suisse romand 51
2° Le Plateau bernois et soleurois 52
3° Le Plateau argovien et lucernois 53
4° Le Plateau zurichois 54
5° La Thurgovie 55
6° Les grands centres urbains 55
Troisième partie: Les zones de destination de l'émigration transocéanique . . 56
Chapitre VI: La répartition géographique de l'émigration outre-mer 56
A. Variations de l'intensité de l'émigration suivant la destination 56
B. Variations dans la composition de l'émigration suivant la destination 59
1° Les professions 59
2° Le sexe et l'âge 62

Chapitre VII: Les zones de destination: les pays tempérés . . . 62
A. Pays à économie différenciée et pays neufs . . . 63
1° L'Amérique . . . 63
Les États-Unis . . . 63
Le Canada . . . 65
Les États de la Plata . . . 66
Le Brésil méridional . . . 68
Le Chili . . . 69
2° L'Afrique . . . 69
L'Afrique du Nord . . . 69
L'Afrique du Sud . . . 71
3° L'Australie et la Nouvelle-Zélande . . . 72
B. Pays à faible capacité d'absorption . . . 73
Moyen-Orient . . . 73
Extrême-Orient . . . 74

Chapitre VIII: Les zones de destination: les pays tropicaux . . . 75
A. L'Amérique . . . 75
L'Amérique centrale . . . 75
Le Brésil tropical . . . 76
Les pays andins (sauf le Chili) . . . 77
B. L'Afrique . . . 78
L'Afrique occidentale et le Congo . . . 78
L'Afrique orientale et Madagascar . . . 79
C. L'Asie . . . 80
L'Inde britannique . . . 80
Insulinde et Malaisie . . . 81
L'Indochine . . . 82
Conclusion . . . 82
Annexes . . . 86
Bibliographie . . . 98

TABLE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Tableaux

1 Quelques moyennes pondérées d'émigrants-agriculteurs . . . 4
2 Quelques écarts moyens dans le mouvement d'émigration suisse . . . 5
3 Quelques écarts moyens pondérées s'appliquant aux émigrants-agriculteurs . . . 6
4 Les catégories professionnelles; leur participation au mouvement d'émigration . . . 11
5 Emigrants avec ou sans activité économique . . . 15
6 L'émigration en fonction du sexe et de l'état civil . . . 17
7 Composition des professions en fonction du sexe et de l'état civil . . . 18
8 Participation des différentes classes d'âge à l'émigration . . . 19
9 Participation de certaines communes suisses au mouvement d'émigration . . . 27
10 Le courant d'émigration en 1924, 1928, 1932, 1936 vers les différentes destinations . . . 57
11 Les ressortissants suisses dans les circonscriptions suisses d'outre-mer en 1939 . . . 57

Annexes

1 Les catégories professionnelles et leur participation au mouvement d'émigration . . . 86
2 Les districts suisses et l'émigration . . . 87
3 Composition par professions des colonies suisses d'outre-mer . . . 90

Figures

1 L'émigration suisse de 1850 à 1940 . . . 9
2 Participation des catégories professionnelles à l'émigration en pour-cent du nombre des émigrants 13
3 Participation des catégories professionnelles à l'émigration en pour-mille de l'effectif global de chaque catégorie . . . 14

4 Individus avec ou sans activité économique par catégories professionnelles 16
5 L'émigration en fonction du sexe et de l'état civil 17
6 Les différentes classes d'âge et l'émigration 19
7 L'activité professionnelle dans les différentes classes d'âge 20
8 L'émigration des différentes classes d'âge en fonction du sexe et de l'état civil 21
9 Émigrants avec ou sans activité économique par classes d'âge 22
10 Intensité de l'émigration dans les différents districts suisses 25
11 Structure professionnelle du courant d'émigration par régions de départ 29/30
12 Composition du courant d'émigration (sexe et état civil) par régions de départ 32
13 L'émigration suisse en 1924, 1928, 1932, 1936 et les colonies suisses d'outre-mer en 1939 . . 60
14 Sexe et âge des ressortissants suisses habitant nos colonies d'outre-mer 62

DIE SCHWEIZERISCHE AUSSEREUROPÄISCHE AUSWANDERUNG WÄHREND DER ZWISCHENKRIEGSZEIT (1919—1939)

Während der Zwischenkriegszeit verstärkt sich die Auswanderung jeweils bei Besserung der allgemeinen Weltwirtschaftslage und vermindert sich in Krisenzeiten. Die einzelnen Berufszweige sind daran nicht alle gleich stark beteiligt. Im Verhältnis zur Zahl der Auswanderer treten die Landwirte, im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung jedoch Techniker und liberale Berufe stark hervor. Krisenjahre verursachen eine andere berufliche Schichtung des Auswanderungsstromes als Prosperitätsjahre. Der Großteil der Auswanderer sind ledige Männer, und die Mehrzahl davon hat ein Alter zwischen 20 und 30 Jahren. Die Auswanderungsintensität ist je nach Herkunftsgebiet verschieden. Zentren starker Auswanderung finden sich in gewissen Teilen der Alpen, andere Zentren in den größeren Städten. Im Mittelland, im Jura wie auch in den Alpen wächst die Auswanderungsintensität von Südwesten nach Nordosten. Charakteristisch für die berufliche Zusammensetzung der Auswanderung ist ein starkes Überwiegen der Landwirte in den Alpengebieten, der Kaufleute in den Städtezentren, der Techniker in den Industriekantonen der Nordschweiz, der Bauarbeiter im Tessin, der Uhrenmacher im Jura, der Hotelangestellten in den Zentren des Fremdenverkehrs. Die hohe Auswanderungsintensität gewisser Berggegenden ergibt sich aus den schlechten klimatischen Bedingungen, ungenügenden Verkehrsverbindungen und dem Fehlen von Industrie. Stärke und Richtung der Auswanderung werden auch durch das physische, wirtschaftliche und soziale Milieu der überseeischen Länder mitbestimmt. Das Klima verhindert eine massive Einwanderung von Schweizern in den tropischen Gebieten, fördert sie hingegen in den Ländern der gemäßigten Zone. Wirtschaftliche und demographische Faktoren vermindern die Einwanderungsmöglichkeiten in den asiatischen Ländern. Die berufliche Zusammensetzung des schweizerischen Einwanderungsstromes desgleichen hängt von physischen und wirtschaftlichen Faktoren ab: Schweizerische Landwirte überwiegen in der gemäßigten Zone, Kaufleute in tropischen Gebieten, während Techniker mehr an die Standorte von Rohstoffen und Hauptindustrien gebunden sind.

L'EMIGRAZIONE SVIZZERA FUORI D'EUROPA NELL'INTERVALLO FRA LE DUE GUERRE (1919—1939)

Nel periodo intermedio fra le due guerre mondiali, l'emigrazione s'intensifica ognora col migliorare della situazione economica universale, e diminuisce in tempi di crise. Non ciascuno dei rami professionali vi partecipa in uguale forza. In rapporto al numero degli emigranti, più preponderanti figurano gli agricoltori, in rapporto al totale della popolazione, invece, i tecnici e le professioni libere. Anni di crisi producono una diversa stratificazione professionale di quella di anni prosperosi, nella corrente emigratoria. La più gran parte degli emigranti sono uomini celibi, e, la maggioranza di questi, hanno un' età tra i venti e i trent'anni. L'intensità dell'esodo è diversa a seconda della regione di provenienza. Centri di pronunciata emigrazione si trovano in certe parti delle Alpi, altri centri sono le maggiori città. Nella Svizzera centrale, nel Giura come anche nelle Alpi, cresce l'intensità dell'emigrazione da sudovest a nordest. Caratteristico, per la struttura professionale dell'emigrazione, è la forte preponderanza degli agricoltori in regione alpestre, dei commercianti nei centri urbani, dei tecnici nei cantoni industriali della Svizzera settentrionale, delle maestranze edili nel Ticino, degli orologiai nel Giura, degli impiegati d'albergo nei centri turistici. L'alta intensità d'emigrazione di certe località alpestri, risulta dalle cattive condizioni climatiche, dalle insufficienti possibilità di comunicazione, come dal manco d'industrie. Vigore e direzione dell'emigrazione viene anche condeterminata dalla struttura fisica, economica e sociale dei paesi d'oltremare. Il clima ostacola una compatta immigrazione di svizzeri nelle località tropicali, la stimola invece in paesi di zona temperata. Fattori economici e demografici diminuiscono le possibilità di immigrazione nei paesi asiatici. La composizione professionale della corrente emigratoria svizzera dipende in egual modo da fattori fisici ed economici: agricoltori elvetici preponderano nelle zone temperate, commercianti in paesi tropici, ove invece i tecnici sono più legati alla sede delle materie prime e delle principali industrie.

HUNDERT JAHRE LANDESHAUPTSTADT BERN

Von Heinrich Gutersohn

Mit 2 Abbildungen und 1 Tafel

Die Schweiz feiert 1948 das hundertjährige Bestehen ihrer Verfassung, jenes für unser Land bedeutsamen Verständigungswerkes, das aus dem aristokratischen Staatenbund die demokratische Republik, den Bundesstaat, schuf. Die Stadt Bern aber darf ein Doppeljubiläum begehen, wurde sie doch gleichzeitig zur Bundeshauptstadt erkoren, eine Ehrung, die ihr zweifellos viele Pflichten, aber auch besondere Entwicklungsmöglichkeiten brachte.

Fassen wir kurz die entscheidenden Daten zusammen[1]: Nachdem am 12. September 1848 die neue Verfassung von Volk und Ständen mit großem Mehr angenommen worden war, trat am 6. November die erste Bundesversammlung im bisherigen eidgenössischen Vorort Bern zusammen. Sie wählte die Bundesräte, und am 28. November bestimmte sie Bern zur Bundeshauptstadt. Bern erklärte am 18. Dezember 1848 Annahme seiner neuen Stellung. Der Wahl war ein harter Konkurrenzkampf namentlich zwischen Bern und Zürich vorausgegangen. Wir Zürcher blicken heute auf unsere bundesstädtische Jubilarin mit der vollen Überzeugung, daß der damalige Entscheid richtig war. Er wies jeder der beiden Städte ihre besondere Hauptaufgabe zu: Bern die Bundesverwaltung, Zürich Handel und Industrie. Mit diesen, ihren Hauptfunktionen aber war jedem der beiden Zentren die Möglichkeit einer eigenständigen Entwicklung gegeben. Volles Entfalten der individuellen Eigenart und damit Verhindern der Nivellierung gibt der einzelnen Stadt erst die Möglichkeit, wertvolles Glied des Ganzen zu sein. Der Bundesstaat Schweiz mag ruhig aus heterogenen Landschaften gefügt sein; wenn sie alle sich harmonisch ergänzen, verbürgt ja gerade die Vielheit erst die größte innere Stärke.

Bern war bis vor hundert Jahren die geschlossene, 40—60 m über der eingeschnittenen Aare stehende Halbinselstadt geblieben, etwa so, wie sie auf dem beigelegten phantasievollen Farbenkärtchen dargestellt ist[2]. Von der östlichen Enge des Gleitufers aus divergieren drei Längsgassen bis zum Kornhausplatz mit seinem Zeitglockenturm, das heißt bis zum ehedem landseitigen, bis 1255 vorhandenen Querabschluß. Ihnen schließen sich vier Längsgassen an bis zum Bären- und Waisenhausplatz, wo die erste Stadterweiterung um 1346 durch einen Graben endete. Und dann erweitert sich das Füllhorn der alten Gassen auf sieben, bis zu dem durch Graben und Schanzen gesicherten Querriegel der zweiten Stadterweiterung von 1623, wo heute Bahnhof und Burgerspital stehen. Im Aufrißbild der Stadt dominierten das imposante Münster und weitere Kirchtürme, die gemauerte Münsterterrasse, die geschlossenen, durch Bauvorschriften geschützten Fronten der zusammengebauten Häuser mit den selbstbewußten Fassaden der alten Patrizierbauten und den durchgehenden gemütlichen Laubengängen beidseits der Hauptgassen, alles mit einheitlichem Material, dem bernischen Sandstein, erbaut. Isoliert von der geschlossenen Stadt blieben nur die gewerblichen Bauten in der Matte und relativ wenige weitere Häuser beidseits der Aare (Bild 1). Daß uns dieses alte Bern trotz der mächtigen Stadtentwicklung im großen und ganzen in seiner Eigenart erhalten blieb, ist überaus erfreulich.

Die neue Funktion als Landeshauptstadt brachte Bern 1858 das erste Bundeshaus, den heutigen Westflügel, 1892 den Ostbau und schließlich 1902 den Kuppelbau des Parlamentsgebäudes als verbindendes Zentrum. Sie brachte aber auch Beamte, die

[1] Historisch-Biographisches Lexikon der Schweiz. Neuenburg. Stichworte «Bern» und «Schweiz».

[2] Vgl. Wyss, Fritz: Bern, eine kleine Stadtgeographie. Bern 1943. 88 Seiten, mit Literaturverzeichnis.

Bild 1. Ansicht von Bern vom Aargauer Stalden aus, um 1850. Über die geschlossene Front der Stadt ragt neben den 40 m hohen Mauern der Münsterterrasse das Münster empor. Im Vordergrund, am Ufer der Aare, Wasserwerke, gewerbliche Anlagen und Wohnhäuser der Matte.

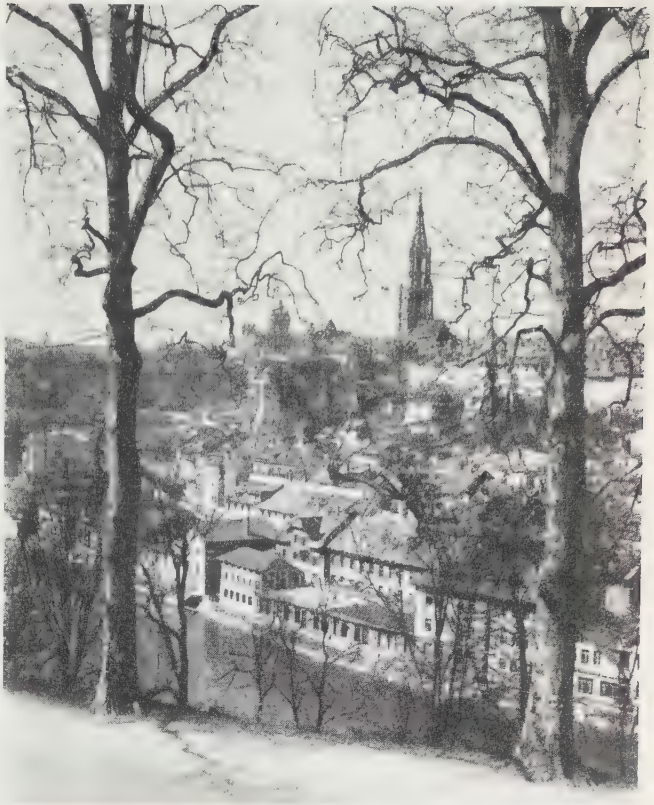


Bild 2. Ansicht von Bern vom gleichen Standort aus wie Bild 1, um 1940. Das Quartier Matte ist teilweise umgebaut, der Hang der Halbinsel mit weiteren Häusern besetzt, das Münster hat den vollständig ausgebauten Turm erhalten. Links ist die Kuppel des Bundeshauses.

Wohnungen benötigten. Und überdies setzte ja gleichzeitig jene ungestüme Entwicklung von Industrie und Verkehr ein, die auch anderwärts rasche Vergrößerungen des Stadtgrundrisses verlangte. Indem man zunächst auf der Landseite jenseits der schon 1834—1845 größtenteils geschleiften Schanzen Neubauten errichtete, entstanden Anfänge der Stadtteile Brückfeld, Länggasse, Stadtbach und Villette, denen sich später weitere, äußere angliederten. Offenen Raum aber boten die Schotterfelder ennet der Aareschleife, für deren Bebauung die Eröffnung neuer Brücken zu eigentlichen Initialzündungen wurden.

Nicht daß vorher überhaupt keine Übergänge bestanden hätten; schon seit 1256 setzte die Untertorbrücke vom östlichen Stadtende aus über den Fluß, und drüben erklomm die Landstraße in langer Rampe wieder die Höhe, bevor sie frei über das Feld weiterführte. 1834 wurde die von der nördlichen Stadtmitte ans Gegenufer leitende Fähre durch eine weitere Brücke ersetzt, und schon hub auch langsam die Entwicklung des Gegenquartiers Altenberg an. Wirklich gelöst von der Engnis wurde die Altstadt aber erst durch die neuen Hochbrücken, die Altstadtboden und äußere Felder über den Aarecañon direkt verbanden. Als erste konnte 1844 die Nydeggbrücke, hoch über der Untertorbrücke, dem Verkehr übergeben werden, ohne daß allerdings darauf eine rasche Besiedlung des Nachbarquartiers Schoßhalden gefolgt wäre. Anders dagegen, als 1858 die Rote Brücke in die Lorraine hinüberleitete, die in erster Linie der neuen Eisenbahn, aber mit einer besonderen Fahrbahn auch Fuhrwerken und Fußgängern diente. Jetzt entstand rasch das Quartier Lorraine, anschließend Breitenrain und Spitalacker. Bald genügte die Rote Brücke nicht mehr; es folgte 1898 die Kornhaus- und 1930 eine neue Lorrainebrücke. Inzwischen war auch die Überwindung des Südrandes der Stadt gelungen. Eine englische Gesellschaft öffnete 1883 die auf eigene Kosten erstellte Kirchenfeldbrücke dem Verkehr. Drüben im Kirchenfeld stellte sie Interessenten im Rahmen eines festgelegten Quartierplanes Bauland zur Verfügung, wodurch ein villenartiges Quartier entstand. Wenn auch später die Gestaltung nicht in allen Teilen der Planung entsprach, so wuchs hier ein Teil des neuen Berns doch nach Richtlinien, die heute, wo mit Recht der Ortsplanung immer größeres Gewicht beigemessen wird, durchaus modern anmuten.

Bern, vorher in den allzu engen Schlauch der Halbinsel hineingezwängt, entfaltete sich so dank seiner Brücken auf allen Seiten, und sein Grundriß nähert sich zusehends dem Kreis. Wohnten 1850 in den rund 1200 Wohnhäusern der Altstadt erst 27558 Einwohner, so waren es 1941 im größeren Bern deren 130331 in 10868 bewohnten Häusern. Dabei ist nur eine einzige Eingemeindung, nämlich 1919 jene von Bümpliz, erfolgt. Im ungestümen Drang nach außen blieben allerdings einige ungünstiger gelegene Quartiere zurück, so die auf der flachen Niederung des Gleitufers mit Wohn- und gewerblichen Bauten besetzte Matte. Die neueste Zeit greift aber auch hier ein, holt Versäumtes nach und ersetzt baulich unbefriedigende Quartiere durch neue (Bild 2).

Wenn auch Bern kein eigentliches Industriequartier besitzt, so ist die Industrie doch in den Außenquartieren gut vertreten. Von den 67198 Berufstätigen (1941) fanden 37 % ihr Auskommen in Industrie und Handwerk, 30 % in Handel, Gastgewerbe und Verkehr, knapp 1 % in der Landwirtschaft. Von den restlichen 32 % war zweifellos der größte Teil in der Verwaltung beschäftigt. Dieser wichtigen Funktion dienen nicht nur zahlreiche Gebäude von Gemeinde und Kanton, sondern natürlich vor allem die vielen Verwaltungsbauten der Eidgenossenschaft, vom Bundeshaus über die übrigen Amtsgebäude bis zu den kriegsbedingten Notbaracken im Marzili. Beträchtliche Räume nehmen auch die als Folge der zentralen Bedeutung Berns weiteren notwendigen Dienste ein: die Kaufläden vor allem in der Altstadt, Gebäude von Hochschule und Zentralverwaltung der Schweizerischen Bundesbahnen auf der Großen Schanze, Spitäler im Friedbühlquartier, militärische Bauten und Plätze im Beundenfeld u. a. Der an den Nordwestrand der Stadt grenzende prächtige Bremgartner Wald darf füglich als

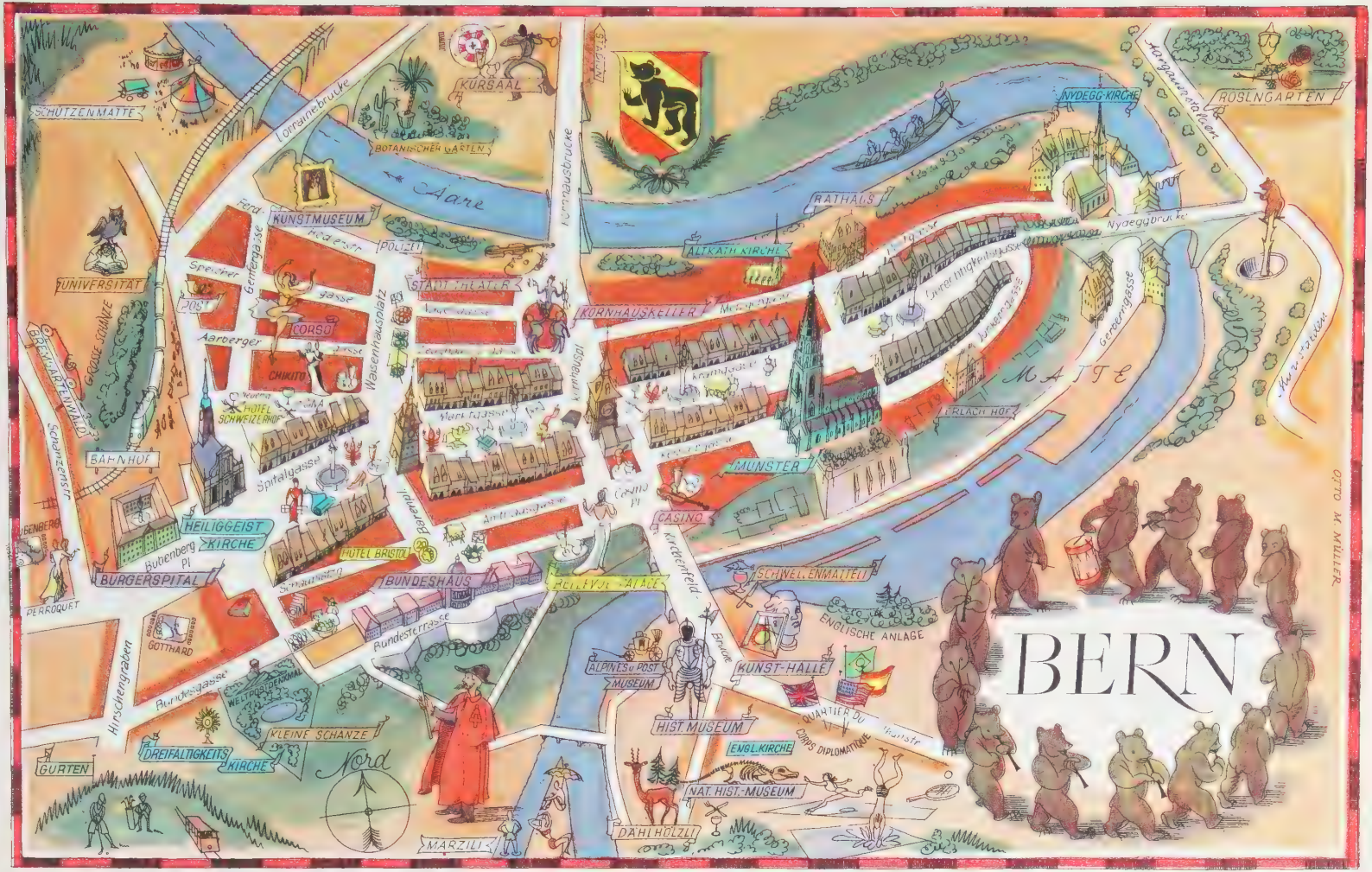


Illustration aus dem Reisewerk « Switzerland »

Kümmerly & Frey, Bern

modernes Erholungsgebiet gelten, das durch weitere, wie Gurten und Könizwald, ergänzt wird. Überall aber breiten sich ausgedehnte Wohnquartiere aus, unter denen die in jüngster Zeit mit imponierendem städtischem Unternehmungsgeist geschaffenen Wohnkolonien das Streben nach gesunder städtebaulicher Entwicklung belegen.

Wir Geographen sind uns in besonderem Maße der Tatsache eingedenk, daß das Wohlergehen der Menschen weitgehend davon abhängt, ob sie in einer optimal organisierten, harmonischen Landschaft leben können. Wir werden deshalb auch in Zukunft aufmerksam auf Bern schauen. In Bern wurde vor achtzig Jahren die damals umfassendste praktische Landschaftsgestaltung, die Juragewässerkorrektion, durchdacht und gelenkt, und viele weitere Entscheide fielen seither in seinen Mauern, die die Weiterentwicklung der schweizerischen Kulturlandschaft ebenfalls grundlegend beeinflußten. Wir hegen die Hoffnung, daß sich die verantwortlichen Männer in unserer lieben Bundesstadt auch künftig dieser Bedeutung ihrer Entschlüsse bewußt seien.

BERNE, VILLE FÉDÉRALE DEPUIS CENT ANS

L'accroissement de Berne depuis cent ans dépend sans doute de sa fonction comme capitale de la Suisse, mais aussi du développement prodigieux de l'industrie, du commerce et de sa circulation. En 1848 encore, la ville était enserrée dans l'étroit boucle de l'Aar. Mais depuis lors elle s'est étendue, surtout grâce aux quatre nouveaux ponts reliant les nappes de graviers supérieures; son plan s'approche de plus en plus de la forme circulaire.

CENTENARIO DELLA CAPITALE FEDERALE BERNA

L'accrescimento di Berna nel corso degli ultimi cento anni è dovuto in gran parte alla sua funzione come capitale della Confederazione, ma anche allo sviluppo tempestivo della sua industria, del commercio e del traffico. Mentre nel 1848 la superfice della città si limitava di coprire soltanto la stretta penisola dell'Aare, oggi grazie ai quattro ponti questa si è dilatata oltre le ghiaie delle pianure esterne e si avvicina ad una forma circolare.

MEIN STANDPUNKT IN DER ORTSNAMENFRAGE

Von Eduard Imhof

J. Hubschmid setzte sich in der «Geographica Helvetica», II, 1947, Heft 4, für eine mundartliche Schreibung der deutschschweizerischen Orts- oder Lokalnamen ein. Er wies hin auf meine Abhandlung über «Die Ortsnamen in den amtlichen Plänen und Karten» (Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik, 1945, Heft 5—9), und er hob einiges Gemeinsames in unsern Auffassungen hervor. Dies täuscht den Leser über die nur leicht angedeutete Tatsache grundsätzlicher Verschiedenheit unserer Vorschläge hinweg. Mein Standpunkt in der Ortsnamenfrage sei daher im folgenden kurz dargelegt.

Eine den lokalen Mundarten möglichst angenäherte Schreibung würde in extremen Fällen zu Namen folgender Art führen (die entsprechenden, bisher üblichen Formen sind in Klammern beigefügt): Chilefäldbrugg (Kirchenfeldbrücke), Chleini Ämme (Kleine Emme), Underalpriiß (Unteralpreuß), Chlöntel (Klöntal), Hooli Gaß (Hohle Gasse), Tiifelsbrigg (Teufelsbrücke), Chrüzbärg (Kreuzberge), Höch Chaschte (Hoher Kasten), Miliwäg (Mühleweg), Glai Baasel (Klein-Basel), Ußersiil (Außersihl), Fiischteraarfire (Finsteraarfirn), Schregghore (Schreckhorn), Niderbue (Niederbauen).

Solche sprachlichen Roßkuren brächten die dringend notwendige Nomenklaturrevision in Mißkredit. Es trifft nicht zu, daß solche Formen die Verständigung erleichtern oder daß sie der Deutschschweizer in seinen Plänen und Karten begrüßen würde. Sein Sinn für das Praktische und seine Angewöhnung an gewisse alltägliche Schreibformen sträuben sich dagegen. Auch ich befürworte durchaus eine sprachlich bereinigte Anpassung an die heutigen lokalen Sprechformen, bin aber überzeugt, daß die Sache ohne gewisse Konzessionen zu heillosen Verwirrungen und Erschwerungen führen

müßte. Die Kartennamen sollen nicht nur für lokale Mundartkenner, sondern für die große Vielheit der Kartenbenützer möglichst leicht lesbar und verständlich sein.

Gegen meine Auffassung wird eingewendet: Die Orts- oder Lokalnamen seien längst zu Eigennamen erstarrt, sie hätten daher mit den Gattungs- und Eigenschaftswörtern der Schriftsprache und mit deren Normalisierung nichts zu tun. Dies trifft nicht in allen Fällen zu. Gerade die Linguisten zeigten, daß viele Lokalnamen unserer Berggebiete, auch viele dem Außenstehenden dunkle Namen, für den Bergler heute noch lebendige Begriffe im Sinne der Ortscharakterisierung sind. Aber auch der ortsfremde Kartenbenützer sieht in vielen Namen und Namenteilen nicht nur erstarrte Eigennamen, sondern überdies erläuternde oder beschreibende Bezeichnungen. Hieher gehören Wörter wie Berg, Horn, Stock, Turm, Tal, Paß, Joch, Lücke, Feld, Boden, Straße, Gasse, Brücke, Bach, See, Weiher, Firn usw. und die Präpositionen ober, unter, hinter, vorder, inner, außer, nieder, groß, klein und ähnliche. Beispiele: Groß- und Klein-Basel, Ober- und Unter-Stafel, Vorderglärnisch, Mittlerer Aletschgletscher. Die Mundartschreibung solcher Formen ist weder notwendig noch gebräuchlich oder zweckentsprechend.

Bei der sprachlichen Regelung der Plan- und Kartenbeschriftung haben wir folgende fünf Wortgruppen auseinanderzuhalten:

1. Erläuternde Bezeichnungen wie Schulhaus, Bahnhof, Stickerei. Ihre schriftsprachliche Schreibung ist unbestritten.

2. Gemeindenamen, Namen öffentlicher Verkehrsanstalten usw. Ihre Schreibungen unterliegen besonderen gesetzlichen Regelungen. Schlechte oder falsche Formen sollen auch hier bekämpft werden; doch fällt ihre Abänderung nicht in das Belieben der Plan- und Kartenersteller.

3. Orts- oder Lokalnamen von großer Bedeutung, also solche, für die allgemein gebräuchliche Schreibungen bestehen. Diese stimmen oft mit der am Orte gesprochenen Form überein (Bachtel, Sitter, Grimsel, Oberdorf); oft aber weichen sie davon ab (Rhein = Ri, Reuß = Rüß oder Riiß, Emme = Ämme, Weißhorn = Wißhora, Kreuzberge = Chrüzbärg, Niederbauen = Niderbue, Teufelsbrücke = Tiifelsbrigg). Es sind dies die Namen, die sich nicht nur in Detailplänen finden, sondern im wesentlichen die Bestände der Übersichtskarten ausmachen. Änderungen sollten hier auf das Notwendigste beschränkt bleiben, da sie zu Unklarheit, Verwirrung, Rechtsunsicherheit und zu Störungen bisheriger Dokumentation führen müßten.

4. Namen von geringer Bedeutung, ganz oder teilweise bestehend aus gewissen alltäglichen Wörtern, deren schriftdeutsche Schreibung völlig vertraut ist und zu keinen Mißverständnissen über ihre mundartliche Aussprache führen kann. Oft wohnt solchen Namen und Namensteilen auch heute noch ein erläuternder oder beschreibender Sinn inne. Im Interesse allgemeinerer Verständlichkeit und leichterer Schreib- und Lesbarkeit sollten sie schriftdeutsch (neuhochdeutsch) geschrieben werden. Man schreibe also Berg, Kopf, Kreuz, Lücke, Schlucht, Moos, Rohr, Weiher, Stein, Horn, klein, hinter, nieder, außer usw., jedoch nicht Bärg, Chopf, Chrüz oder Chriz, Lugge, Schluecht, Agger, Mos, Ror, Weier, Stei oder Stai oder Stää oder Staa, Hore, chli oder chlei oder glai, hinder oder hinger, nider, usser usw. — Auf die schriftdeutsche Schreibung soll jedoch verzichtet werden, wenn diese das mundartliche Namensbild wesentlich verändern und eine lokale Verständigung erschweren würde, ebenso wenn ein mundartlicher Schreibgebrauch bereits zur Gewohnheit geworden ist. So sollen die Mundartformen bestehen bleiben in Beispielen wie Egg, Spitz, Plangge, Hueb, Gmür, Bungert, Ifang, Luegeten, Sedel, Ebni, Breiti, Witi, Täli, Flüeli, Hüsli.

5. Alle übrigen Namen sollen den heutigen lokalen Mundarten angenähert werden, wobei jedoch auch hier extreme Formen durch allgemeiner verständliche Mundartformen zu ersetzen sind. Man schreibe also Laui, Hüsli, Chrüzli, Brüggli, Hörnli,

Bödeli, Bäumli, Rüti, Rüfi, Schür, Plangge und nicht Loui oder Lauwi oder Läui, Hisli, Chrizli, Briggli, Hernli oder Herndli, Bedeli, Böumli oder Bömli oder Baimli, Riti, Rifi, Schir, Plangga oder Blangge usw. Es wäre weder möglich noch notwendig, die oft von Ort zu Ort wechselnde Klangfarbe von Vokalen und Ähnliches genau wiederzugeben.

Es wird kaum möglich sein, sprachliche Zwitter völlig auszumerzen, besonders nicht in manchen mit Präpositionen versehenen Namen. Wo sie jedoch vermieden werden können, sind sie auszuschalten. In diesem Sinne begrüße ich die neuen Schreibungen Chrüzlipaß und Sunnig Wichel an Stelle der bisherigen unhaltbaren Formen Krüzlipaß und Sonnig Wichel (im Etzlital). Niemand wünscht in solchen Fällen die völlig fremd klingenden schriftdeutschen Übersetzungen Kreuzleinpaß und Sonniger Winkel! —

Die Abgrenzung zwischen deutschschweizerischen Mundarten und neuhochdeutscher Schriftsprache wie auch manche Frage der Mundartschreibung bedürfen weiterer Abklärung. So sind sich die Linguisten unter sich noch nicht einig über gewisse Mundartnormalisierungen lokal gefärbter und ungewohnter Formen. Gerade diese Schwierigkeiten bestärken mich in der Auffassung, daß in vielen Fällen die längst eingelebte Normalisierung, nämlich die neuhochdeutsche, vorzuziehen sei. Diese verdrängt die lokalen Sprechformen weniger, als es irgendeine diesen letzteren näherstehende normalisierte Mundart tun würde.

Zu analogen Auffassungen gelangte man auch im Institut Géographique National in Paris. Dessen Bericht an den Congrès International de Toponymie 1947 sagt über die Nomenklatur der amtlichen Karten Frankreichs folgendes: «Quiconque garde assez de liberté d'esprit pour s'évader des contingences locales et s'élever au niveau de l'intérêt général, est obligé de convenir que de telles cartes ne peuvent être des juxtapositions de patois dont chacun ne serait compris que sur son terroir. L'Institut Géographique National n'a pas mission de lever telles aires dialectales distinctes, il doit établir une carte de France répondant à la somme des besoins de tous les Français, et il n'y a que des graphies françaises qui puissent les satisfaire tous. — Mais cela ne signifie pas qu'il faille tout traduire en français. — On aboutirait à un appauvrissement de nos expressions géographiques, à une uniformité, source de confusions, à une monotonie qui enlèverait à la nomenclature de la France l'attrait qu'elle tient précisément de sa diversité et de sa richesse. Vis-à-vis des toponymes dialectaux, la solution qui s'impose est une francisation discrète, respectant les racines et restant le plus près possible de la prononciation locale.»

Sprachliche Einheitlichkeit wird durch meine Vorschläge nicht erreicht. Dieses Mangels bin ich mir bewußt. Jede Vermischung von Mundarten und Schriftsprache muß dem sprachlich geschulten Kartenbenützer unsympathisch sein. Es wäre jedoch ein tragischer Irrtum, zu glauben, sprachliche Einheitlichkeit sei in der Plan- und Kartenbeschriftung der deutschen Schweiz überhaupt erreichbar. Eine kompromißfreie Lösung wäre nur in einer mundartlichen Spezialkarte mit phonetischen Lautzeichen möglich. Hoffen wir, daß auch eine solche nicht allzulange auf sich warten läßt.

MON POINT-DE-VUE SUR LA QUESTION DES NOMS DE LIEUX

Selon l'auteur, l'orthographe des noms de lieux, comme le propose J. Hubschmid dans «Geographica Helvetica», II, 1947, pages 217–222, n'est praticable que partiellement. Pour éviter des confusions et conserver la clarté de l'orthographe et du sens des noms, des concessions en faveur de l'orthographe usuelle paraissent nécessaires.

IL MIO PUNTO DI VISTO NELLA QUESTIONE DEI NOMI DI LOCALITÀ

Secondo l'opinione dell'autore, la scrittura dialettale dei nomi di località come vien consigliato da J. Hubschmid nella «Geographica Helvetica», II, 1947, pagina 217– 222, è solo realizzabile in modo parziale. Per evitare confusione e per non diminuire la chiarazza di interpretazione risulta necessaria una concessione in favore del metodo applicato finora nella toponomastica.

BEVÖLKERUNGSPROBLEME FRANKREICHS

Von Fritz Nussbaum

Frankreich weist Bevölkerungsprobleme auf, die schon seit langem das lebhafte Interesse vieler Kreise und die Besorgnis französischer Staatsmänner hervorriefen, und zahlreiche Autoren haben sich damit beschäftigt und auseinandergesetzt[1]. Als besonders beunruhigende Tatsache ist der anhaltende Geburtenrückgang der französischen Nation und die Abnahme der Bevölkerung zahlreicher Departemente in Erscheinung getreten. Dementsprechend ist die mittlere Volksdichte auffallend gering für ein Land, dessen Naturgrundlagen, wie man allgemein weiß, in jeder Hinsicht außerordentlich reich und günstig sind.

Sowohl von der Regierung wie von privaten Organisationen sind Schritte unternommen und Maßnahmen getroffen worden, um den volkswirtschaftlich unheilvollen Verhältnissen und Zuständen entgegenzutreten; leider sind diese Bestrebungen bis zur Stunde ohne nennenswerten Erfolg geblieben.

Die angedeuteten Bevölkerungsverhältnisse sollen im folgenden an Hand statistischer Erhebungen für einzelne Gebiete Frankreichs, speziell für die Departemente des Stammlandes, kurz erörtert werden, deren Zahl in der Zeit von 1860 bis 1919 zufolge geschichtlicher Vorgänge zwischen 83 und 88 geschwankt hat.

Die Volkszählung von 1821 ergab eine Gesamteinwohnerzahl von 30472000, die von 1841 eine solche von 34230000 und die von 1851 eine von 35781000. 1861 zählte man 37386000, nun mit Savoyen und Nizza. 1872 waren es aber 36100000, nämlich ohne Elsaß und Lothringen. 1881 wurden 37773000 Einwohner gezählt. Demnach betrug die Bevölkerungszunahme für die Zeitspanne von 1821 bis 1841 0,56 %, von 1841 bis 1861 0,25 %, von 1861 bis 1881 nur noch 0,19 %. Immer deutlicher machen sich von diesem Zeitpunkt an die Anzeichen eines anhaltenden Rückganges der französischen Nation bemerkbar.

Der Zuwachs der Bevölkerung oder der Geburtenüberschuß betrug im Jahre 1875 noch 160000 Menschen, im Jahre 1886 jedoch nur 52616; aber bereits 1890 zeigte sich ein Fehlbetrag von 33446 Menschen. Im Jahre 1896 betrug die Gesamtbevölkerung Frankreichs 38,5 Millionen Einwohner; bei einem Areal von 536400 km² ergab sich eine mittlere Volksdichte von 71,8 per km². Im Jahre 1911 war die Bewohnerzahl um 1,1 Million größer bei gleicher Arealausdehnung, nämlich 39,6 Millionen; aber diese Zunahme, die eine Volksdichte von 73,8 Einwohner per km² bewirkte, war zur Hauptsache durch Zuwanderung bedingt. Im Jahre 1926 zählte Frankreich 40,4 Millionen Einwohner bei einem Areal von 550980 km², letzteres also vermehrt um die seit dem ersten Weltkrieg wieder erworbenen Gebiete von Elsaß-Lothringen, deren Bevölkerung damals 1,16 Millionen Seelen betrug.

1931 hatte Frankreich 41834900, 1946 40517900 Einwohner. In den Jahren 1910 bis 1931 betrug die jährliche Bevölkerungszunahme Frankreichs nur 0,04 %, gegenüber 0,54 % in Deutschland und 0,63 % in Italien. Jener geringe Zuwachs ist jedoch bei der noch vorhandenen Auswanderung von Landeskindern nur durch Zuwanderung von Ausländern und nicht durch die natürliche Vermehrung der eigenen Nation bedingt.

Betrachten wir nun die Bevölkerungsverhältnisse der Departemente des französischen Stammlandes. Wie sich aus den Zusammenstellungen E. Levasseurs der in Frankreich seit 1801 durchgeführten Volkszählungen ergibt[2], haben die Be-

[1] Man vergleiche u. a. die von E. Granger in «La France», Paris 1932, auf Seite 426 gegebene Autorenliste.

[2] «Population et Démographie de la France.» Grande Encyclopédie, vol. 14 et 17. Paris 1892.

völkerungszahlen sozusagen sämtlicher Departemente bis gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts zugenommen, worauf bei einer großen Anzahl von Zählgebieten eine anhaltende Abnahme der Bewohner eingesetzt hat. Diese Abnahme beginnt bei einigen Departementen schon nach dem Jahre 1831, bei anderen nach 1841; bei 50 Departementen hat die Bevölkerung im Zähljahre 1851 das Maximum erreicht, um von da bis zur Gegenwart mehr oder weniger gleichmäßig abzunehmen. Ein weiteres, deutlich erkennbares Stichjahr scheint 1891 gewesen zu sein, in welchem noch 19 Departemente ihre maximale Einwohnerzahl aufgewiesen haben. Die nach der Volkszählung von 1931 berechnete mittlere Volksdichte beträgt für Frankreich bei einer Gesamteinwohnerzahl von 41,834 Millionen 76,1 Einwohner per km². Allein 63 von 87 Departementen bleiben unter diesem Mittel. Es sind dies vor allem die Departemente des Zentralmassivs, der Alpen, mit Ausnahme der Alpes-Maritimes, ferner der Pyrenäen und die Landes; auch die Vogesen gehören zu den Departementen, die Volksdichtewerte von weniger als 50 Einwohner per km² aufweisen. Aber auch die fruchtbaren Gebiete des Garonnebeckens und das südliche Rhonegebiet sind relativ bevölkerungsarm. Von den 24 Departementen, deren Volksdichtewerte das Mittel von 76,1 übersteigen, gibt es nur 13, deren Volksdichte größer als 100 ist, und davon nur 6, die mehr als 150 Einwohner per km² aufweisen, also nur 7 %, während in der Schweiz 9 Kantone oder 36 % die gleiche Dichte erreichen.

Nach Untersuchungen von A. Demangeon und M. Matruchot[3], die sich auf die fast 3000 Kantone Frankreichs erstrecken, ergibt sich, daß in der Zeit von 1881 bis 1921 von 2957 Kantonen (ohne Elsaß-Lothringen) nur 617 an Einwohnern zugenommen, dagegen 2344 oder 80 % abgenommen haben, und zwar von diesen 18 um mehr als 50 %; die Mehrzahl derselben liegt allerdings in der Kriegszone. In 18 Departementen haben alle Kantone Bevölkerungsverluste erlitten, nämlich in den Departementen der Alpen, der Pyrenäen und des Zentralmassivs, ferner in den östlichen und zentralen Kalkplateaus und sogar in dem flachen, milden Becken von Aquitanien.

Ähnliche Beträge eines auffallend starken Bevölkerungsrückganges lassen sich aber auch für ganze Departemente feststellen, wenn man ihre Bevölkerungsbewegungen in der Zeitspanne von 1891 bis 1931, eventuell bis 1946 untersucht. So gehören von den 66 Departementen, die seit 55 und mehr Jahren fast beständig abgenommen haben, die folgenden 24 zu denen mit größtem Bevölkerungsrückgang, was in den beigefügten Prozentzahlen deutlich zum Ausdruck kommt: Somme 21 %, Aveyron 22 %, Dordogne 23 %, Eure und Nièvre je 24 %, Cantal 25 %, Ardennes 26 %, Manche 27 %, Haute-Marne und Yonne je 30 %, Jura und Mayenne je 31 %, Tarn et Garonne 32 %, Creuse 33 %, Ardèche und Hautes-Alpes je 35 %, Lozère und Orne je 37 %, Gers 38 %, Haute-Saône 41 %, Meuse 42 %, Ariège und Basses-Alpes je 45 % und Lot 47 %.

Im Gegensatz zu diesen ausgesprochen agrarischen und meist von großen Verkehrslinien gemiedenen ländlichen Departementen weisen in der gleichen Zeit die industriereichen oder verkehrsbegünstigten mit großen Städten ganz erhebliche Zunahmen ihrer Bevölkerung auf. Von den 22 Departementen mit Zunahme seien hier diejenigen genannt, deren Bevölkerung um 10 bis 54 % zugenommen hat, nämlich: Hérault, Seine-et-Marne, Nord, Rhône, Meurthe-et-Moselle, Pas-de-Calais, Seine-et-Oise, Seine, Bouches-du-Rhône und Alpes-Maritimes. Der Leser erkennt ohne weiteres daß es sich u. a. um Gebiete handelt, in denen sich die größten Städte Frankreichs befinden. Auch die Städte Bordeaux, Toulouse, Cherbourg, Perpignan liegen in den durch etwas schwächere Zunahme charakterisierten Departementen. Die von 1921 bis 1931 in Zunahme begriffenen Regionen Frankreichs sind von A. Cholley[4] auf einer

[3] «Les variations de la population en France de 1881 à 1921.» Annales de Géographie, 35, 1926, p. 499—510.

[4] «La population de la France en 1931.» Annales de Géographie, 41, 1932, p. 638—640.

Karte wiedergegeben worden. Auffallenderweise ist gerade in mehreren dieser dichtbevölkerten Städte-Departemente von 1931 bis 1946 ein nicht unbedeutender Rückgang von 5 bis 15 % eingetreten, so in den Departementen: Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Nord, Pas-de-Calais, Seine und Seine-Inférieure, Moselle und Haute-Vienne[5]. Es handelt sich hierbei vorherrschend um Gebiete, die von Ausländern stark bevölkert waren, welch letztere aber infolge des zweiten Weltkrieges größtenteils gezwungen wurden, das Land zu verlassen.

Diese Tatsache widerlegt jedoch nicht die seit Jahrzehnten beobachtete allgemeine Erscheinung, daß das Land sich beständig mehr entvölkert, während die großen Städte zunehmen. Zu dieser «Flucht nach der Stadt» gesellt sich das seit vielen Jahrzehnten übliche System der absichtlichen Kinderbeschränkung der französischen Familien, ein System, das sich in ganz erschreckend nachteiliger Weise auf die Landbevölkerung auswirkt.

Aber während nach Scobels Handbuch[6] um 1891 die Zahl der Kinder in der französischen Familie durchschnittlich noch nicht 3 (genau 2,91) betrug, wurde sie für die Jahre 1926 und 1936 auf nur 1,8 berechnet. Es werden dabei 10 Departemente aufgeführt mit einer mittleren Kinderzahl von 2,2 bis 2,7, denen 10 andere mit einer Kinderzahl von nur 1,2 bis 1,6 gegenüberstehen[7]. Der Vergleich der beiden Jahre 1926 und 1936 zeigt, daß die mittlere Kinderzahl seit 1926 eher zurückgegangen ist; aber auch der Prozentsatz der kinderlosen Familien hat sich in dieser Zeit etwas verringert, nämlich von 23,3 auf 22,8 %. Ferner hat der Prozentsatz der kinderreichen Familien (7 und mehr Kinder) von 1926 auf 1936 leicht abgenommen, von 2,3 auf 2,1 % im Mittel.

Den Folgen des Ein- und Zweikindersystems und weiteren Ursachen der allgemeinen Entvölkerung ist L. Nudeau mit ganz besonderem Eifer und Sachkenntnis nachgegangen, und es ist nur zu bedauern, daß seinen anregenden Ausführungen nicht mehr Beachtung geschenkt wurde[8]. Aus ihnen geht hervor, daß das Problem ein sehr komplexes ist und daß eine Reihe von Tatsachen zur Erklärung der beunruhigenden Erscheinungen beigezogen werden muß. So dürfen ohne Zweifel die vielen Kriege, die Frankreich sowohl im 19. wie im 20. Jahrhundert zu bestehen hatte und die vom Land ungeheure Blutopfer forderten, in sehr bedeutendem Umfange an der Bevölkerungsabnahme schuld sein. Dazu kommen in vielen Gebieten, Dörfern und Städten, infolge unhygienischer Wohnungen ansteckende Krankheiten, namentlich Tuberkulose, an denen viele Leute vorzeitig zugrunde gehen, ebenso an Alkoholismus. Ergreifend sind beispielsweise Schilderungen Nudeaus von den Arbeiterwohnungen, den sogenannten «taudis» in Alt-Rouen, wo namentlich unter den kinderreichen Arbeiterfamilien eine große Kindersterblichkeit herrscht («Illustration» vom 8. März 1930). Nicht weniger eindrucksvoll sind Nudeaus Beschreibungen von traurigen Wirtschafts- und Wohnverhältnissen auf dem Lande, wo man fast in jedem Dorf auf eine ganze Anzahl verlassener Höfe und zusammengefallener Häuser stößt. Die seit der französischen Revolution eingeführte Aufteilung größerer Landgüter hat viele ehemalige Pächter zu Kleinbauern gemacht, die bei schwerer Arbeit und geringen Einkünften unter primitiven Lebensverhältnissen existieren müssen; diesen vermögen ihre Kinder keinen Geschmack abzugewinnen, und sie ziehen der eigenen Scholle eine Anstellung in der Stadt vor, die ihnen ein bequemeres und angenehmeres Leben verspricht.

Nach M. Allain[9] sind 80 % der Bauern Frankreichs Landbesitzer; wenn es auch in etwa einem Dutzend Departementen noch über 100 Güter von je 200 ha und mehr

[5] Annales de Géographie, 56, 1947.

[6] A. Scobel: «Geographisches Handbuch zu Andrees Handatlas.» 2. Auflage. Bielefeld 1895.

[7] G. Mauco: «La statistique des familles en 1936.» Annales de Géographie, 55, 1946, p. 238—240.

[8] Enquête sur la population de la France. «L'Illustration», 1929 et 1930, Paris.

[9] «Géographie Universelle», tome 2. Paris 1923.

gebe, wobei es sich meist um weniger abträgliches Land handle, so betrage doch die mittlere Größe der Bauerngüter nur 8,65 ha (rund 26 Jucharten), und über 2,5 Millionen Bauern besäßen kaum 1 ha eigenes Land. Ferner sei das Land der mittelgroßen Güter infolge der Erbverhältnisse in der Regel sehr zerstückelt, in schmale Riemen aufgelöst und daher ihre Bebauung zeitraubend.

In den Jahren 1870 bis 1880 machte die Landwirtschaft Frankreichs eine ernste Krise durch, indem zufolge des entwickelten Land- und Seeverkehrs der Markt mit ausländischen landwirtschaftlichen Produkten aller Art überschwemmt wurde. Dadurch wurden die Preise der einheimischen Produkte so stark gedrückt, daß der Bauer bei den hohen Steuern kaum mehr bestehen konnte.

Die ökonomischen Verhältnisse der französischen Landwirte sind auch seither nicht viel besser geworden. Der Abgang von Hilfskräften infolge der beiden Weltkriege und des Zuges nach der Stadt, und die durch niedrige Zölle nicht genügend abgehaltene Einfuhr ausländischer Produkte sowie der blühende Zwischenhandel verhindern eine wirkliche Prosperität der französischen Landwirtschaft. So liegen sehr große Flächen fruchtbarsten Acker- und Wiesenlandes in Frankreich unbebaut und werden vom Unkraut überwuchert, während die Regierung große Anstrengungen macht, um aus Steppen französischer Kolonien karges Kulturland zu schaffen!

Viele junge Franzosen verlassen das Land, um in den Kolonien oder anderswo ihr Glück zu suchen; an ihre Stelle treten zahlreiche Fremde. In den Jahren 1922 bis 1932 betrug die mittlere jährliche überseeische Auswanderung 62000 Franzosen, während in der gleichen Zeit jährlich 159000 Ausländer in Frankreich einwanderten.

Ohne Zweifel liefert die offizielle Statistik nicht ein genaues Bild der Fremdbevölkerung in Frankreich; denn die im Lande geborenen Kinder der Ausländer werden ohne weiteres naturalisiert, gelten also als Franzosen. Im Jahre 1870 zählte man 740700 oder 2 % Fremde, im Jahre 1891 war die Million überstiegen mit 2,8 %, und 1931 wurden 2,89 Millionen oder 6 % der Bevölkerung als Ausländer gezählt. Unter diesen Ausländern stehen Italiener, Spanier, Belgier und Polen weit obenan. Während die beiden ersteren Volksgruppen hauptsächlich im Süden tätig sind, beschäftigt man Belgier und Polen in erster Linie in den Minengebieten des Nordostens. Nach der Statistik machen die Ausländer 10 % der Bevölkerung im Norden und in Paris aus, 18 % im Moselgebiet, 21,8 % im Departement Bouches-du-Rhône und 29 % in den Alpes-Maritimes. Daß heute schon vielfach Grund und Boden in den Besitz von Ausländern übergegangen ist, ist eine andere bemerkenswerte Tatsache, die sich zwangsläufig aus den beschriebenen Verhältnissen ergibt. Als weitere Folge dieser Zunahme von Ausländern muß im Laufe der Zeit eine Veränderung und Umbildung des französischen Volkstums eintreten.

PROBLÈMES DE LA POPULATION FRANÇAISE

On a constaté que, depuis un siècle en France, dans un grand nombre de départements, surtout dans les régions rurales, la population a constamment diminué, tandis que celle des grandes villes a fortement augmenté. Aussi, le faible accroissement de la population totale est-il dû exclusivement à l'immigration étrangère: le chiffre de 740700 étrangers (soit 2 %) en 1870 est monté à 2,87 millions en 1931 (soit 6%).

PROBLEMI DEMOGRAFICI DELLA FRANCIA

Negli ultimi cento anni in molti dipartimenti francesi, specie in quelli agrari, si è verificata una diminuzione continua della popolazione, mentre il numero degli abitanti di città aumentava. L'accrescimento debole della popolazione totale è dovuta principalmente all'immigrazione.

Con 740000 persone nel 1870 gli stranieri costituivano il 2% della popolazione totale, mentre nel 1931 con 2,87 milioni questi ne costituivano il 6%.

SIEDLUNGSFORMENKARTE DER SLOWAKEI

Von Stefan Fekete

Mit 2 Karten

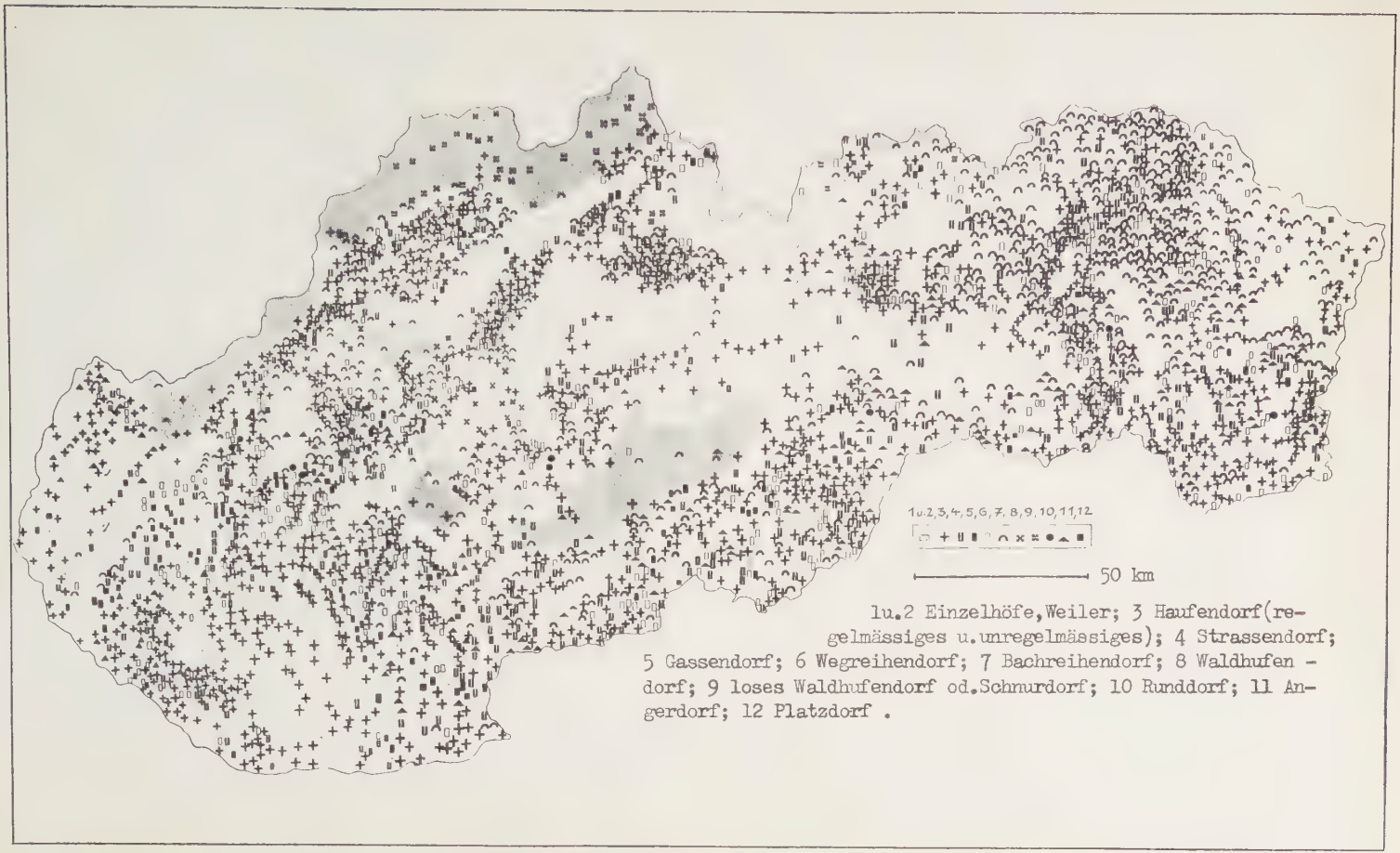
Der Slowakei, dem östlichen Teile der Tschechoslowakei, wurde bisher vom siedlungsgeographischen Gesichtspunkt aus nur sehr geringe Aufmerksamkeit gewidmet. Mit dem systematischen Studium der ländlichen Siedlungen der Slowakei hat sich bisher niemand befaßt. Immerhin berücksichtigten die Geographen die Siedlungen entweder in ihren Studien der regionalen Geographie, so H. Hassinger, J. Hromadka, F. Machatschek, Vl. Kubijovyc, oder in selbständigen Beiträgen, wie A. Malaschofsky, J. Kral, J. Hromadka, J. Martinka, St. Jansak usw. Als erster befaßt sich der Autor mit der systematischen Erforschung der ländlichen Siedlungen der Slowakei auf Grund der einschlägigen Literatur, kollektiver Arbeit seiner Hörer wie auch eigenen Studiums im Archiv der Katastralkarten in Bratislava und unmittelbar im Terrain. Die Ergebnisse seiner Arbeit legte er in seiner Schrift «Typen der ländlichen Siedlungen in der Slowakei», nieder, die von der Slowakischen Geographischen Gesellschaft in Bratislava 1947 herausgegeben wurde[1]. Ihr liegt die hier erstmals publizierte Siedlungsformenkarte der Slowakei zugrunde, die im folgenden kurz kommentiert sei.

Als Grundlage dienten mir Katastralkarten 1 : 2880 und andere ältere und neuere Karten, so daß es möglich war, auch die enge Beziehung zwischen Grundriß, Ackerland und ganzem Kataster zu studieren. Ich fertigte die Siedlungsformenkarte nach der Markierungsmethode (Zeichenmethode) im Maßstab 1 : 400000 an und hielt mich dabei an folgende Grundsätze: Wenn in der Natur zwei oder mehr ländliche Siedlungen so weit verwachsen sind, daß sie ein geographisches Ganzes bilden, dann sind sie auf der Karte nur durch eine Grundrißmarke (ein Grundrißzeichen) bezeichnet. Wenn in einem Kataster mehrere ländliche Siedlungen vorkommen, ist jede auf der Karte durch eine besondere Grundrißmarke bezeichnet. In den Streusiedlungsgebieten, wo außer zerstreuten Häusern auch ein konzentrierter Siedlungskern besteht, wird dieser Kern durch die betreffende Grundrißmarke (Grundrißzeichen) bezeichnet und außerdem die Fläche des Katasters punktiert. Einzelhöfe sind auf der Karte je nach der Größe durch drei oder vier Punkte dargestellt.

Bei der Klassifizierung der ländlichen Siedlungen benützte ich die genetische Methode, mit Ausnahme der Haufendörfer. Aber auch bei letzteren wird diese Methode nicht ganz ausgeschlossen. Die genetische Darstellung von Haufendörfern würde ihre Typisierung nach dem Grundriß ihres Kerns erfordern. Bei der Mehrzahl der Haufendörfer überwiegt jedoch der außerhalb des Kerns liegende Teil, so daß sich der Kern im Gesamtgrundriß beinahe verliert. Ein solches Dorf nach seinem Kern zu typisieren, könnte deshalb bedeuten, daß ein längst vergangener Zustand typologisch rekonstruiert würde. Deshalb reicht bei der Typisierung der Haufendörfer die rein genetische Methode nicht aus.

Unter dem Typ des Haufendorfes fasse ich den Untertyp des regelmäßigen und unregelmäßigen Haufendorfes zusammen. Der Untertyp des regelmäßigen Haufendorfes entstand gewöhnlich aus Dörfern anderen Typs durch Aufschwung im Anwachsen; der des unregelmäßigen Haufendorfes formte sich sogleich von Anfang an als Haufendorf. In genetischer Auffassung ist der Untertyp des unregelmäßigen ein wirkliches Haufendorf, während der Untertyp des regelmäßigen Haufendorfes nach der Grundrißform der Kerns und nach seiner Entwicklung in verschiedene Grundrißtypen ländlicher Siedlungen einbezogen werden kann.

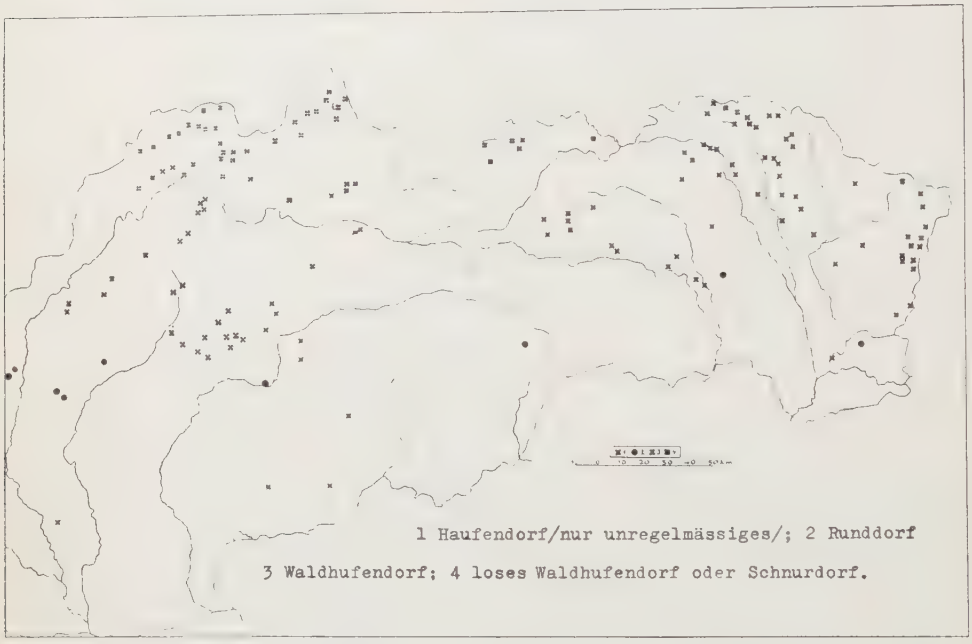
[1] S. Fekete: Typy viedieckeho osidlenia na Slovenska. Bratislava 1947.



Karte 1: Siedlungsformen der Slowakei

Um die Grundriß- und damit auch die gesamte Siedlungscharakteristik der ländlichen Siedlungen richtig festhalten zu können, bezeichnete ich beide Untertypen von Haufendörfern mit einem gemeinsamen Zeichen, obgleich ich mir der verschiedenartigen Entwicklung bewußt bin.

Im Einklang mit der genetischen Methode war es jedoch nötig, einige Korrekturen durchzuführen, damit die Karte gewisse Tatsachen nicht entstelle, die durch die Entwicklung bedingt sind. Diese Korrekturen hält die Karte 2 fest, auf der nur die unregelmäßigen Haufendörfer eingezeichnet sind. Nur diese werden nämlich genetisch als echte Haufendörfer angesehen. Der Vergleich der Karte 1 mit 2 zeigt sodann,



Karte 2: Einige Typen slowakischer Siedlungsformen

daß fast alle Haufendörfer, außer jenen, die auf der Karte 2 eingezeichnet sind, ursprünglich Dörfer anderen Typs sind, wobei sich ihr ehemaliger Typ in ihrem heutigen Kern mit größerer oder geringerer Genauigkeit erhalten hat. Aus den beigefügten Karten läßt sich Wesentliches über den Wuchs und die Ausdehnung der Haufendörfer herauslesen. Es ist aus ihnen ersichtlich, daß viele Dörfer, die ursprünglich anderen Typen angehörten, erst später infolge der Entwicklung des Grundrisses zu Haufendörfern wurden und daß diese Veränderung von Dörfern anderen Typs in Haufendörfer am intensivsten in Talkesseln und Niederungen, weniger in den Gebirgen vor sich ging, da vor allem in den Niederungen und weiter auch in den Talkesseln genügend Raum für das Anwachsen des Grundrisses in jeder beliebigen Richtung vorhanden ist. Ferner wurden Ebenen und Talbecken zuerst besiedelt, so daß die in diesen liegenden Dörfer im Hinblick auf den Grundriß am meisten entwickelt sind.

Karte 1 zeigt die Verbreitung der einzelnen Siedlungsformen. Wenn sich auch in Einzelheiten bedeutende Abweichungen ergeben, ist daraus dennoch folgendes festzustellen: Einzelhöfe und Weiler sind an Hügelland und Gebirge gebunden. Sehr wenige davon liegen in Talkesseln und Niederungen. Haufendörfer sind Siedlungen der Tal-

kessel und Ebenen. Sie bilden hier ungefähr 50 % aller Dörfer. In geringerem Maßstab kommen sie auch in Gebirgen vor, etwa 30 %. Straßen-, Gassen- und Wegreihendörfer sind am zahlreichsten in Niederungen, dann in Talkesseln und schließlich im Gebirge. Bachreihendörfer sind in Niederungen am seltensten, häufiger in Talkesseln, und am meisten sind sie in Gebirgen anzutreffen.

Waldhufendörfer finden wir in den Niederungen nicht, da dieser Typ erst zu einer Zeit zu uns drang, als in den Niederungen kein Raum mehr dafür war. Es blieben für diesen Typ nur Talkessel und die Ränder der Gebirge. Lose Waldhufendörfer als Normtypen der walachisch-goralischen Kolonisation beschränken sich auf die Flyschzone der Karpaten. Selten finden sie sich in Talkesseln, niemals jedoch in Niederungen.

Bei den Rund-, Anger- und Platzdörfern sind keine besonderen Beziehungen zu den Erdoberflächenformen zu beobachten, da sie in annähernd gleich hohem Prozentverhältnis in Niederungen, Talbecken und Gebirgen vorkommen. Auf ihre Ausdehnung nahmen eher Eingriffe der menschlichen Hand als Naturfaktoren Einfluß.

CARTE DES TYPES D'HABITATIONS DE LA SLOWAQUIE

L'auteur présente une carte des types d'habitations, basée premièrement sur une recherche approfondie et systématique du pays entier.

CARTA DEI TIPI DI INSEDIAMENTO DELLA SLOVACCHIA

L'autore presenta una carta dei tipi di insediamento della Slovacchia basandosi sugli primi studi sistematici e complessivi del genere in questo paese.

MITTEILUNGEN DER EIDG. LANDESTOPOGRAPHIE[1]

Von Karl Schneider

I. Farbenphotographische Landschafts- und Kartenbilder. Für Anwendungen der Farbenphotographie bei der Eidgenössischen Landestopographie ergeben sich hauptsächlich zwei besonders wichtige und wertvolle Möglichkeiten. Es sind dies einerseits die naturlandschaftliche Dokumentation des zu topographierenden und kartierenden Geländes mittels farbenphotographischer Fliegeraufnahmen, anderseits die farbenphotographische Vervielfältigung von mehrfarbigen Plan- und Kartenoriginalen. Hierüber hat die Eidgenössische Landestopographie Untersuchungen angestellt und praktische Versuche unternommen.

Es liegen erstmalige und vorläufige Ergebnisse vor, die meines Erachtens für Naturwissenschafter von allgemeinem und für Geographen von besonderem Interesse und Wert sind. Deshalb soll die sich bietende Gelegenheit zur Demonstration einiger weniger Versuchsproben an Hand nachfolgend genannter Kleinbild-Farbdiapositive wahrgenommen werden.

1. Gipfel und Südwestflanke der Dent de Ruth (2236,2). a) Fliegeraufnahme (15. 10. 45); b) Fliegeraufnahme (15. 10. 45); c) Kartenausschnitt aus der Landeskarte 1:50000.

2. Städtische Siedlung, Natur- und Kulturlandschaft. Beispiel: Bellinzona. a) Fliegeraufnahme (4. 10. 45); b) Kartenausschnitt aus Übersichtsplan 1:10000.

3. Voralpine Hangsiedlung in Waldlichtungen. Beispiel: Beatenberg. a) Fliegeraufnahme (17. 10. 45); b) Kartenausschnitt aus der Landeskarte 1:50000.

4. Voralpine Streusiedlung-Bergbauernhöfe. Beispiel: Simmental-Hofstätten ob Garstatt. a) Fliegeraufnahme (10. 10. 45); b) Kartenausschnitt aus der Landeskarte 1:50000.

[1] Referate in der Sektion für Geographie und Kartographie der 127. Jahresversammlung der SNG. in Genf vom 30. August bis 1. September 1947.

5. Bodenbedeckung: Weide- und Bergwald. Beispiel: Saanenmöser-Schönried. a) Fliegeraufnahme (15. 10. 45), b) Ausschnitt aus der Landeskarte 1:50000.

6. Vegetationsgrenzen: Übergänge von Alpweiden zu Geröll und Fels. Beispiel: Alp Grindel-Oberläger (Große Scheidegg). a) Fliegeraufnahme (17. 10. 45); b) Kartenausschnitt aus der Landeskarte 1:50000 (mit Reliefton).

7. Hochalpines Gelände: Fels, Firn, Schnee. Beispiel: Wildhorn-Dungelgletscher. a) Fliegeraufnahme (10. 10. 45); b) Kartenausschnitt aus der Landeskarte 1:50000.

8. Gipfelmassiv im Hochgebirge. Beispiel: Matterhorn. a) Fliegeraufnahme; b) Kartenausschnitt I (kleine Vergrößerung), c) Kartenausschnitt II (mittlere Vergrößerung), d) Kartenausschnitt III (starke Vergrößerung), aus der Landeskarte 1:50000.

9. Seeufer-Siedlungen und Seelandschaften. Beispiel: Vierwaldstättersee. a) Fliegeraufnahme: Luzern (27. 4. 45); b) Fliegeraufnahme: Gersau (17. 9. 45); c) Fliegeraufnahme: Vitznau (17. 4. 45); d) Fliegeraufnahme: Seelisberg-Treib (17. 9. 45); e) Fliegeraufnahme: Kreuztrichter (27. 4. 45).

II. Die Landeskarte der Schweiz 1:50000. Derzeitiger Stand und geplante Fortsetzung ihrer Erstellung. Die Fertigstellung des gegenwärtig in Ausführung begriffenen Landeskartenwerkes der Schweiz im Maßstab 1:50000 ist nach vorgesehenem Ausführungsplan 1936/37 in der Zeitspanne von 1936 bis 1951 ausgeschlossen. Auch innerhalb des angesetzten Zeitraumes von längstens 20 Jahren, vom Inkrafttreten des eidgenössischen Kartengesetzes 1935 an gerechnet, somit bis 1955, ist der Abschluß dieses Kartenwerkes aus bestimmten Gründen schwerlich, jedenfalls sehr bedingt zu verwirklichen. Die Gründe hiefür sind folgende:

Die Eidgenössische Landestopographie hat während der zu Ende gegangenen Aktivdienstperiode 1939—1945 wegen fortgesetzter Beanspruchung durch zusätzliche, dringliche und vorrangige Armeeaufträge einerseits und Aktivdienstleistungen nicht dienstbefreiten Personals anderseits die planmäßige Erstellung von Ausgaben der neuen Landeskarte 1:50000 nur in sehr beschränktem Ausmaße fortsetzen können und zeitweise gänzlich einstellen müssen.

Seither sind Maßnahmen in die Wege geleitet worden und Vorkehrungen im Gange zur Nachholung rückständiger und zur programmgemäßen Durchführung begonnener Arbeiten zur Fertigstellung von in Ausführung befindlichen Originalreproduktionen von Ausgabeblättern der Landeskarte 1:50000. Diese Maßnahmen können nur so weit und so lange in vollem Umfange einsetzen, als während der Aktivdienstperiode 1939 bis 1945 vorgenommene Personalergänzungen nicht nur beibehalten, sondern in der Folge sukzessive vermehrt werden und zur Deckung entstehender Mehrkosten die zusätzlichen Voranschlagskredite erhältlich sind.

Aus der vorgeführten graphischen Übersicht ergibt sich folgendes: Für den Landesteil mit allen Vor- und Hochalpengebieten und dem Tessin sind während der Zeitperiode 1946—1951 alle vorhandenen Originalaufnahmen, das heißt entweder die abgeschlossenen Kartenneuaufnahmen der Eidgenössischen Landestopographie oder die Originalübersichtspläne der Schweizerischen Grundbuchvermessung zu reproduzieren und die nach «Ausführungsplan 1936/37» auszuführenden Normalblätter der Landeskarte 1:50000 bzw. Zusammensetzungen von solchen sukzessive zu publizieren. Gleichzeitig ist die Nachführung der schon erschienenen Ausgaben dieser Landeskarte gemäß «Ausführungsplan 1936/37» periodisch vorzunehmen.

Für die restlichen, nordseits der Voralpengebiete gelegenen Landesteile der schweizerischen Hochebene sowie für alle Juragebiete sind Kartierung, Reproduktion und Publikation von Ausgaben der neuen Landeskarte 1:50000 erst nach 1951 oder sogar später sukzessive möglich und regional geplant für zusammenhängende und ausgedehnte Arrondierungsgebiete. Das trifft aber nur zu, sofern und sobald hiefür schon vorhandene bzw. erst nach und nach entstehende Originalübersichtspläne der Schwei-

zerischen Grundbuchvermessung (vgl. «Ausführungsplan 1936/37», Art. 5, 15, Abs. 1 und 28) für die Landesteile der schweizerischen Hochebene und des Jura nach Maßgabe entsprechender Bestimmungen der «Vereinbarung 1927» zwischen dem Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartement und dem Eidgenössischen Militärdepartement innert nützlicher Frist und im jeweils benötigten Umfange der Eidgenössischen Landestopographie für die Originalkartierungen der Landeskarte 1:50000 zur Verfügung stehen.

Für die Landesteile mit allen Vor- und Hochalpengebieten und dem Tessin sind das Arbeitsprogramm und der Arbeitsstand mit Stichtag am 1. September 1947 für die Landeskarte 1:50000 aus der vorgeführten graphischen Darstellung ersichtlich.

III. Einige Erläuterungen zum neuesten Kartenkatalog Nr. 23 der Eidgenössischen Landestopographie, Ausgabe 1947. Der kürzlich erschienene Kartenkatalog Nr. 23, Ausgabe 1947, der Eidgenössischen Landestopographie weist gegenüber seinem Vorgänger Nr. 22 vom Jahre 1937 hinsichtlich Inhalt, Ausstattung und Format wesentliche Unterschiede und Neuerungen auf.

In einem I. Teil sind enthalten allgemeine, geschichtliche, kartographische und kartometrische Angaben über die bisherigen und neuen eidgenössischen Kartenwerke. Der II. Teil des Kataloges enthält «Administrative Angaben» über die Kartenpublikation, das Verzeichnis der rund 200 amtlichen Verkaufsstellen der eidgenössischen Kartenwerke in der Schweiz sowie die Verkaufspreise.

Im Anhang zum Katalog sind Tafeln mit Musterausschnitten der im Handel erhältlichen eidgenössischen Kartenwerke mit zugehörigen Übersichten der von diesen erschienenen Blattausgaben.

Tafel IV mit Übersicht IV gibt einen Ausschnitt der Dufourkarte 1:100000 aus der Zusammensetzung «Thun» wieder.

Von der Dufourkarte 1:100000 befanden sich bisher im Verkehr sowohl Ausgaben der Originalblätter I—XXV dieses Kartenwerkes als auch Zusammensetzungen von solchen in Schwarz-blau-Drucken.

Nunmehr sind diese verschiedenen Ausgaben auf eine einzige nachgeführte, aus mehr oder weniger übereinandergreifenden, aus der Katalog-Übersicht IV ersichtlichen Zusammensetzungen bestehende Ausgabe reduziert worden. Diese einzige Dufourkarten-Ausgabe wird zudem in farbveränderter Ausführung, das heißt nur noch als Braun-blau-grün-Druck erstellt und erscheinen.

Tafel VI des Kataloges Nr. 23 enthält einen Ausschnitt aus der Reduzierten Generalkarte der Schweiz 1:300000 in einem Blatt und als Braundruck erstellt und publiziert.

Diese immer häufiger verlangte und benützte Ausführung ist eine reproduktionsmechanische Maßstabsreduktion der in den vier Blättern I—IV im Schwarzdruck nach wie vor herausgegebenen Generalkarte der Schweiz 1:250000.

Die Tafel «LK 50000» illustriert an Hand von Kartenausschnitten die beiden Ausgabevarianten in der Normalausführung der Landeskarte 1:50000 ohne bzw. mit Reliefтönung.

Für jüngste Ausgaben dieser Landeskarte 1:50000 sind folgende vorläufigen Neuerungen eingeführt worden: Hervorhebung des Straßennetzes in Ausgaben mit Reliefтönung durch Tonaussparungen bei der letztern; Kartierung der grenznachbarlichen Auslandsgebiete durch unveränderte Wiedergabe von bisherigen Bestandteilen der Siegfriedkarte; versuchsweise Änderungen der Reliefтönung in neueren gegenüber erstmaligen Ausgaben, und zwar hinsichtlich Hervorhebung der Großgliederung gegenüber der Kleingliederung von zusammenhängenden Geländeformen und zweifarbiger anstatt ursprünglich einfarbiger Reliefтönung zur farbenharmonischeren Abstimmung der letztern bei Firn/Gletschergebieten und dem übrigen Gelände (Kulturboden, Geröll, Schutt, Fels).

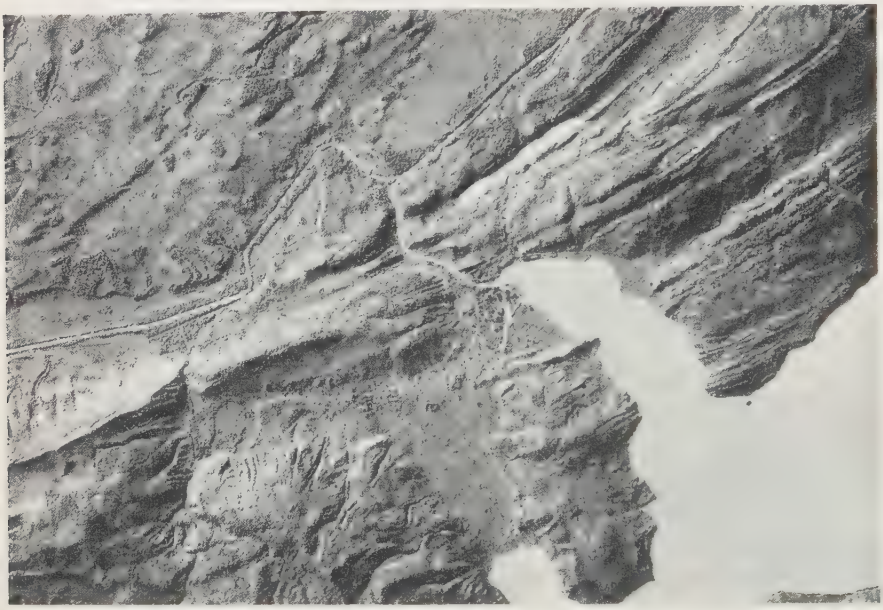
W. KREISELS SCHWEIZERISCHER RELIEFKATALOG

Von Eduard Imhof

Mit einer Abbildung

Die bedeutendste Reliefsammlung der Schweiz und eine der reichhaltigsten überhaupt befindet sich im Alpinen Museum in Bern. Die Museumsleitung betrachtet es daher als ihre Pflicht und Aufgabe, das Reliefwesen und die Reliefbibliographie zu fördern. Im Jahre 1937 erschien als Nr. 6 der «Wissenschaftlichen Mitteilungen» dieses Museums eine ausgezeichnete Arbeit über «Das topographische Relief in der Schweiz», verfaßt von Fritz Gygax. Sie enthielt erstmals eine Katalogisierung schweizer. Reliefs.

Kürzlich wurde als Heft 7 derselben Bücherreihe eine zweite Arbeit herausgegeben: «Schweizerischer Reliefkatalog, ein Überblick über das schweizerische Reliefwesen», bearbeitet von Willy Kreisel, Ingenieur der Eidgenössischen Landestopographie[1]. Kreisel ist nicht nur



Abbildungsbeispiel: Luzernersee, Relief 1:25000 von Xaver Imfeld, 1889.

Bearbeiter, sondern auch Initiant dieser jüngsten, beachtenswerten und sehr reichhaltigen Inventarisierung. Er wurde unterstützt durch die Eidgenössische Landestopographie. Diese hatte den Bearbeiter mit der Errichtung einer Reliefregistratur beauftragt; sie besorgte überdies den Druck der dem Buche beigegebenen fünf Karten.

Ein erster Teil des Buches gibt Orientierungen und Anregungen über Reliefregistratur und Katalogisierung, ferner über Reliefs und deren Verwendung im allgemeinen. Ein zweiter Teil enthält Verzeichnisse der in der Schweiz vorhandenen Reliefs und ihrer Ersteller. Den Abschluß bildet eine reichhaltige Bibliographie.

Die beigefügten Karten zeigen, getrennt nach Maßstäben, welche Gebiete der Schweiz bisher reliefiert worden sind. Es ist dies, besonders in den Maßstäben 1 : 25000 und kleiner, erstaunlich viel, wenn man bedenkt, daß fast alle bisherigen Arbeiten privater Initiative zuzuschreiben sind.

Das topographische Relief ist zweifellos das übersichtlichste und vielseitigste Hilfsmittel zur Veranschaulichung von Geländeformen. Nachteilig sind neben zeitraubender Erstellung nur die beschränkten Möglichkeiten der Aufbewahrung oder Aufstellung und die schwerfälligen Transporte. Im Gegensatz zur Karte, die uns begleitet, muß man in der Regel zu ihm hingehen, wie zum Berge selber. Hiezu aber ist die Kenntnis des Vorhandenseins und des Standortes ein erstes Erfordernis. Kreisel gibt durch seinen Katalog diese Orientierung und fördert damit den Reliefgebrauch in hohem Maße.

[1] Bern 1947, 78 Seiten, 14 Abbildungen, 5 Kartenbeilagen.

Der Verfasser war bestrebt, nicht nur die Reliefs öffentlicher Sammlungen, sondern auch diejenigen aus Privatbesitz in seinem Katalog aufzuführen. Hiezu waren alle Abgusse ein- und desselben Modelles aufzuspüren. Dies erschwerte die Arbeit ungemein, erhöhte jedoch deren praktischen Nutzen. Wir erhalten ein eindrückliches Bild von der Unsumme bekannter und verborgener Leistungen, vom Ameisenfleiß zahlreicher Topographen, Geologen und Topoplastiker jeder Art, vor allem auch der vielen Lehrer im Lande herum, die sich aus Idealismus an plastische Geländenachbildungen herangewagt haben.

Dieses Streben nach Vollständigkeit birgt aber auch Nachteile in sich. Nicht jedes topographische Modell ist die Druckerschwärze des Katalogisierens wert. In dieser Hinsicht teilt freilich ein Reliefkatalog das Schicksal mit manchem Bücherverzeichnis. Je weiter aber eine Reliefkatalogisierung getrieben wird, um so rascher veraltet sie. Ist es nicht eine Tücke des Objekts, daß das sichtbarste und daher bekannteste aller Reliefs in der Schweiz, Simons imposante Plastik der Berner Alpen, unmittelbar nach dem Druck des Kataloges vom Zürcher Hauptbahnhof in die Eidgenössische Technische Hochschule umgezogen ist? Kleinere Modelle in privatem Besitz können entstehen, den Standort wechseln oder verschwinden, ohne die eidgenössische Reliefregistratur im geringsten in Schwingung zu versetzen. Zur Erfassung aller Mutationen müßte ein Kontrollapparat aufgezogen werden, der die ganze Sache nicht wert wäre. Wohl das einzige, jedoch reichlich problematische Mittel zur dauernden Nachführung der Reliefregistratur ist der periodisch wiederkehrende Aufruf in Lehrerzeitungen und Fachzeitschriften. In diesem Sinne möchten wir schon heute alle Reliefersteller und -besitzer nachdrücklich um eine Durchsicht des Kataloges und um Meldung von Unstimmigkeiten an Ingenieur KREISEL, Eidgenössische Landestopographie, Wabern-Bern, bitten. Es werden hiefür besondere Meldezettel zur Verfügung gestellt.

Die Schweiz stand in der Erstellung topographischer Reliefs bisher an der Spitze. Heute macht das Ausland große Anstrengungen, auf mechanisiertem Wege die Reliefherstellung zu fördern und die plastische Geländewiedergabe in den Dienst der Kartographie zu stellen. Wir werden quantitativ solchen Entwicklungen nicht folgen können. Hingegen soll es unser Bestreben sein, qualitativ wie bisher die Führung zu behalten. KREISELS Katalog lenkt den Blick auf bisher Erreichtes und wird damit zu neuen Anstrengungen anspornen.

NEKROLOGIE

Hans Schärer, 1904—1947

Am 10. Dezember 1947 verschied ganz unerwartet in Bandjermasin (Borneo) der schweizerische Missionar und Ethnologe Dr. phil. HANS SCHÄRER in seinem 43. Altersjahre. Geboren am 27. Juni 1904 in Wädenswil, wo er die Primar- und Sekundarschulen besuchte, trat SCHÄRER nach Absolvierung einer dreijährigen Dienstzeit als Stationsgehilfe bei der Schweizerischen Südostbahn im Jahre 1925 ins Seminar der Basler Mission ein, wo er 1932 seine Ausbildung abschloß. Nach vorbereitenden Sprachstudien in Holland und der Teilnahme an einem Tropenkurs in Tübingen trat er noch im gleichen Jahre sein Amt als Missionar in Borneo an, wo er, von seiner Gattin unterstützt, in einsamer Gegend bis 1939 Pionierarbeit geleistet und auf seinen Reisen wertvolles ethnographisches Material gesammelt hat. Dieses bezog sich vor allem auf die Erforschung der uralten religiösen Anschauungen der Eingeborenen von Borneo als seinem eigentlichen Spezialgebiet. Die Verarbeitung dieses Materials erfolgte in Holland, wo SCHÄRER die Kriegszeit an der Universität Leiden verbrachte und im Jahre 1946 bei Prof. Dr. J. P. B. DE JOSSELIN DE JONG mit einer ethnologischen Dissertation über «Die Gottesidee bei den Ngadju-Dajak» den Doktorgrad erwarb. Aus jener vom Tode seiner Gattin überschatteten Zeit stammen mehrere wissenschaftliche Arbeiten, von denen diejenigen über Gottesurteil und Verfluchung bei den Katinganern, die Bedeutung des Menschopfers im dajakischen Totenkult und die Stellung der Frau bei den Ngadju-Dajak hervorgehoben seien. Vor der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich hielt SCHÄRER im Januar 1946 einen fesselnden Vortrag über die Religion der Dajak, der den Hörern noch in guter Erinnerung ist. Im Herbst desselben Jahres kehrte er in Begleitung seiner zweiten Gattin (einer für Borneo bestimmten Krankenschwester) nach seinem ursprünglichen Tätigkeitsfeld in Borneo zurück, diesmal als Vorsteher des dortigen Missionsfeldes, wo er, sich alte Beziehungen wieder anknüpfend, mit aller Energie für seine Aufgabe einsetzte. Ein gutes Jahr später hat nun ein heimtückisches Fieber den jungen Forscher, der die Ausarbeitung eines umfangreichen und noch nicht ausgewerteten ethnologischen Materials plante, der Arbeit und den Seinen jäh entrissen. Diejenigen, die ihn näher kannten, haben in ihm einen Menschen schätzen gelernt, der dank seiner völkerkundlichen Schulung, frei von Dogmatik, mit offenem Sinn und großem Verständnis an die Bewältigung der ihm gestellten Aufgaben herantrat. Mit ihm ist nicht nur ein ausgezeichneter Missionar, sondern zugleich ein begabter Ethnologe hingegangen, dessen wissenschaftliche Laufbahn zu den schönsten Hoffnungen berechtigte. A. STEINMANN

NEUIGKEITEN — NOVA

Zur Methodik der Gebirgssiedlungsforschung. Nachdem 1945 durch die bauliche Sanierung von Hotels und Kurorten eine ausgezeichnete Grundlage der Untersuchung städtischer Alpensiedlungen geschaffen wurde, hat nun in der instruktiv illustrierten Schrift von H. SCHÜPBACH «Die technische Ausrüstung im Bergdorf» (Heft 13 der Bautechnischen Reihe der Schriften zur Frage der Arbeits-

beschaffung, Polygraphischer Verlag AG., Zürich 1947) auch das alpine Dorf eine vorzügliche Anleitung zu seiner Erforschung empfangen. Den Ausgangspunkt der durch die Forschungs- und Beratungsstelle für Landarbeitstechnik Brugg angeregten Studie bildete die Tatsache des technischen und wirtschaftlichen Zurückgebliebenseins der Gemeinden der Bergkantone und die Frage, wie ihm abzuhelfen sei. Am Beispiel von Vrin (Graubünden) wurde das Material gesammelt, das notwendig war, um «gewissermaßen von der Analyse zum organischen und harmonischen Aufbauvorschlag zu gelangen». Hieraus wird die praktische Zielsetzung klar, die dem Unternehmen eignete und die vor allem auch das für den Siedlungsforscher und Siedlungsgeographen besonders Wertvolle darstellt. Sein Schwerpunkt liegt denn auch auf einer Inventarisierung namentlich derjenigen Siedlungselemente, deren Berücksichtigung für eine umfassende Sanierung entscheidend sind. Nach einer kurzen Gesamtcharakteristik der Gemeinde werden ihre Bevölkerungs-, Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur analysiert, und darauf baut sich ein einläßliches und ausführungsreifes, zum Teil übrigens schon realisiertes Projekt der Bergdorf-Ausrüstung auf, das Entwässerungen, Güterzusammenlegung, Siedlungskorrektur, Wegnetzausbau, Grenz- und Terrassenkorrekturen, Alpverbesserungen, Verbauungen und Aufforstungen und Einführung besserer technischer Hilfsmittel vorsieht. Es wird damit zu einem auch finanziell begründeten Regenerationsprogramm, wie es eindrücklicher und vorbildlicher sich kaum denken ließe. Einer nicht mehr nur auf das Gewordensein, sondern auch auf das Werden eingestellten Siedlungsforschung (H. Bernhard) bietet so die Studie Richtlinien, deren Benützung nicht nachdrücklich genug empfohlen werden kann.

Ratgeber für Auswanderer und Kaufleute. Von jeher pflegte der junge Schweizer, trotz seiner Liebe und Treue zur Heimat, einen Teil seines Lebens im Ausland zu verbringen. Der Weltkrieg hat das wirtschaftliche Gefüge Europas zerrüttet und damit dem Drang zur Auswanderung einen neuen Auftrieb gegeben, wobei die südamerikanischen Länder dem Auswanderer besonders verlockend erscheinen. In der richtigen Erkenntnis, daß es Pflicht unserer Behörden sei, helfend und ordnend einzugreifen, hat das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit, Sektion für Arbeitskraft und Auswanderung, die Herausgabe einer Reihe von Schriften an die Hand genommen, in denen die einzelnen Länder von hervorragenden Geographen und Kennern behandelt werden. Der Geographische Verlag Kümmerly & Frey, Bern, betreut sie. Es sind bisher in sehr handlichem Format erschienen: Argentinien, von Dr. H. Frey, 63 Seiten, mit 8 graphischen Darstellungen und Karten; Brasilien, von Prof. Dr. H. Gutersohn, 78 Seiten, mit 5 Karten; Columbien, Venezuela, Trinidad, von Pd. Dr. W. Staub, 63 Seiten, mit 5 Figuren und 2 Karten; Uruguay, Paraguay, von Dr. H. Frey, 57 Seiten, mit 6 Figuren und 3 Karten; Nordafrika, von Pd. Dr. W. Staub und Dr. F. R. Falkner, 85 Seiten, mit 4 Figuren und 5 Karten. Die Büchlein enthalten in knapper und doch klarer Form die Beschreibung der einzelnen Länder in geographisch-historischer Hinsicht, viele Kartenskizzen, Tabellen statistischen Inhalts und lehrreiche Hinweise nicht nur für Auswanderer, sondern auch für Kaufleute und jedermann, der Beziehungen zu den beschriebenen Ländern hat. R. Streiff-Becker

Die Landschaft der Zukunft im Lichte des Pflanzenbaus. In dem noch während des Krieges erschienenen Buche «Pflanzen in Europa liefern Rohstoffe» (E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 2. Auflage 1945) entwirft der bekannte Schweizer Botaniker und Geograph C. v. Regel, ehemals Ordinarius an der Universität Kaunas, eine Vision der zukünftigen Kulturlandschaft Europas, die die Aufmerksamkeit auch des Geographen verdient. v. Regel sieht die Ödländer sowohl der höchsten Gebirge als der nördlichsten Breiten bedeckt mit domestizierten Pflanzen, die bisher entweder unbeachtet oder verachtet waren (z. B. Kautschukpflanzen im Polessje, Faser-, Gerbstoff- und Futterpflanzen in Nordskandinavien usw.), die aber entscheidende Bedeutung gewinnen können. Er gründet seine faszinierenden Aussichten auf eine minutiöse Analyse der Möglichkeiten, zahlreiche Wildpflanzen durch Bastardierung in Verbindung mit Polyploidie zu Kulturpflanzen zu züchten, womit die Rohstoffbasis Europas entscheidend zu verbreitern wäre. Wie weitreichend diese Möglichkeiten erscheinen, mag lediglich der Hinweis auf die Rohstoffe andeuten, die v. Regel als pflanzenbaulich wesentlich vermehrbar betrachtet (Fasern, Holz, Zellulose, Kork, Fette und Öle, Gerbstoffe, Farbstoffe, Kautschuke und Gummiarten, Saponine und Futtermittel). Das Werk v. Regels, der sich überdies in zahlreichen neueren Abhandlungen zur Frage in schweizerischen und ausländischen Zeitschriften erneut geäußert hat, wird so zu einem Quell wertvollster Anregungen sowohl für die Wirtschaftsgeographie als auch für Agrarpolitik und Landesplanung.

Aus der sowjetrussischen Forschung. Band 78, 1946, des Bulletins der Geographischen Gesellschaft der Sowjetunion enthält wiederum zahlreiche Aufsätze, die ein gutes Bild der vielseitigen Tätigkeit der russischen Geographen vermittelt. Allgemeineren Charakter haben die Artikel von Baranski (Länderkunde, physische und Wirtschaftsgeographie), Jaunputnin (Zur Frage der geographischen Rayonnierung), Markow (Grundzüge der Geomorphologie), Zenkowitsch (Neues über die Dynamik der Meeresküsten), Polynow (Die Rolle der Bodenkunde in der Landschaftskunde), Berg (Die Verbreitung des Lachses), Murzajew (Über toponymische Parallelen), Gorschkow (Gravimetrie und Erdgestalt), Obrutschew (Das hundertste Jahr seit der ersten Expedition der russischen Akademie der Wissenschaften zur Erforschung des Bodeneises) und Izotow (Neue Bestimmungen der Größe der Erde). Über die Geomorphologie der Union schrieben Berg (Orographie und Geomorphologie des Ostsajan), Botsch (Schnee und Schnee-Erosion im Nordural), Lindberg (Geomorphologie der

an die ostasiatischen Meere grenzenden Gebiete), Warssanofjewa (Geomorphologie der Flußufer), Ustinowa (Geysire von Kamtschatka), Zonn (Das Tal von Zagedan, Nordkaukasus), Dzens-Litowski (Geomorphologie des Bodens der Mineralseen Union) und Biske (Relief und Quartärablagerungen des Petschengarayons). Rubzow untersuchte die Phänologie in der Wüste Betpak-Dala. Anthropogeographische Beiträge steuerten bei Ssauschkin über die Natur des Altindustriezentrums und dessen Wirtschaftsgeschichte, Konstantinow über die wirtschaftliche Lage der Großstädte der UdSSR., Sorotschinskaja-Gorunowa über Siedlungstypen des Ostufers des Ladoga, Potapow über die Altaistämme während der dsungarischen Epoche und Lawrow über Probleme der Nutzbarmachung der Wüste des Iliunterlaufs und des Balkaschgebietes. Berg behandelt ferner die 1:1000000-Karte der UdSSR. und schrieb Biographien über N. N. Baranski, A. L. Reinhard und A. P. Iljinski. Der Band enthält außerdem zahlreiche Neuigkeiten. Im 12. Jahrgang (1946) der vom Geographischen Institut der Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Probleme der physischen Geographie, der der Hundertjahrfeier der russischen geographischen Gesellschaft gewidmet ist, wird das Gesamtgebiet der Naturgeographie berücksichtigt. Einleitend schildert Grigorjew die «Hundertjahrfeier der geographischen Gesellschaft». Dann folgen Aufsätze über die geographischen Radiationsgrenzen und die Charakteristik der Radiationsbedingungen in den physisch-geographischen Zonen von Grigorjew, über die geomorphologische Erklärung des Schemas des geologischen Baus der Union von Gerassimow, über die Landschaft der Ebenen des südlichen Küstengebietes von Liwezowski, Grundprobleme der physiogeographischen Erforschung der mongolischen Volksrepublik von Murzajew und über die Verschiebung der Vegetation im Norden der Waldzone Westsibiriens von Gorokow. Smirenski spricht über den Einfluß der zonalen und lokalen Faktoren auf die Torfmoore von Kasakstan, Doroganewskaja behandelt das Klima und den Chemismus bei den Pflanzen, Wolkow die Kartometrie im Dienste der Geographie. Eine Reihe von Notizen über die Verbreitung von Cardium edule L. im Rayon von Sarakamysch (Luppow), zur Geomorphologie der früheren Michailowskibucht (Fedorow) und über die Geschichte der Maximalvereisung der westsibirischen Ebene (Naginski) beschließen den ebenfalls sehr reichhaltigen Band.

C. v. REGEL

KARTEN-NEUERSCHEINUNGEN 1947 — CARTES PARUES EN 1947

Art. Institut Orell Füßli AG., Zürich. Sekundarschulatlas (Kantonaler Lehrmittelverlag, Zürich); Radfahrkarte der Schweiz 1:350000; Schweizerische Alpenposten 1:750000 (Generaldirektion PTT., Bern); Tabakkarte der Schweiz 1:750000 (Pflanzenphysiologisches Institut der ETH., Zürich); Stadtplan Basel 1:10000; Güterzusammenlegung Bülach 1:15000 (Kantonales Meliorations- und Vermessungsamt, Zürich); Emmenbrücke 1:25000 (Verkehrsverein); Kanton Genf 1:50000 (Bussat, Genf); Stadtplan Genf 1:10000 (Briquet & Cie, Genf); Stadtplan Genf 1:12500 (Bussat, Genf); Stadtplan Luzern 1:7500; Kanton St. Gallen 1:125000 (Erziehungsdirektion des Kantons); Vegetationskarte Sihlwald 1:10000 (Forstwirtschaftliches Institut ETH., Zürich); Kanton Tessin 1:125000; Photogeologie der Tödigruppe 1:10000 (R. Helbling, Flums); Villars-Chesières 1:50000 (Société de Développement Villars-Chesières); Winterthur 1:10000 (Verschönerungsverein); Spaziergängerkarte Zollikon-Küsnacht 1:15000 (Verschönerungsvereine Zollikon-Küsnacht-Erlenbach); Stadtplan Zürich 1:15000.

Geographischer Verlag Kümmerly & Frey, Bern. Volksschulatlas, 9. Aufl.; Wanderbuch II (Unteremmental); Autokarte der Schweiz 1:400000 (ACS.); Autokarte der Schweiz 1:300000 (TCS.); Eisenbahnkarte der Schweiz 1:500000; Neue Reiseleifkarte der Schweiz 1:500000; Straßenkarte der Schweiz 1:400000; Arosa 1:25000; Monumentalplan von Bern 1:12500; Stadtplan von Bern 1:12500; Davos und Umgebung 1:50000 (Verkehrsverein Davos); Schulkarte Kanton Fribourg 1:150000 (Erziehungsdirektion des Kantons); Spezialkarte Jura 1:50000, I und II; Exkursionskarte Lenk 1:50000 (Verkehrsverein); Skikarte Oberengadin und Bernina 1:50000; Schulkarte des Kantons Schwyz (Erziehungsdirektion des Kantons); Tessin und Oberitalienische Seen 1:200000; Exkursionskarte Werdenberg-Obertoggenburg 1:25000 (Verkehrsverein); Bodenseekarte 1:125000, 3. Auflage; Autokarte Frankreich 1:1000000; Autokarte Italien 1:1000000; Gesamtkarte Europa 1:5000000; Feldzüge in Europa 1:5000000 (Tschudi, Glarus); Große Weltkarte 1:32000000; Tell-Globus 1:38000000 (Th. Lütolf). — NB. In Klammern sind die Herausgeber angegeben; wo sie fehlen, sind dies die betreffenden kartographischen Anstalten.

VERBANDSTÄTIGKEIT — ACTIVITÉ DES SOCIÉTÉS

Geographisch-ethnographische Gesellschaften. Vorträge Wintersemester 1947 48, 2. Hälfte Basel. 23. Januar: Dr. W. Leemann, Horgen: Die Landschaft am Vierwaldstättersee; 13. Februar: Prof. Dr. W. Gerloff, Frankfurt a. M.: Das Geld, einst und jetzt; 27. Februar: Frau G. Düby-Lörtscher: Vergangenheit und Gegenwart der Lakandon-Indianer; 19. März: Prof. Dr. K. Birket-Smith, Kopenhagen: Die geographischen Bedingungen der altamerikanischen Kulturen. — Bern. 16. Januar: H. Wettstein, Bern: Architektur und Skulpturen der Kmer, Kambodscha; 6. Februar: Dr. V. Schütz, Bern: Die geographische Erschließung Sibiriens und die Entdeckung Kamtschatkas; 27. Februar: Ch. Leden, Oslo: Eiszeitmenschen einst und jetzt; im März: Prof. Dr. W. Rytz, Bern: Beobachtungen

auf einer Reise durch Spanien. — Genève. 30 janvier: Mr E. Aubert de la Rüe, Québec: Paysages et populations des Andes de l'Equateur; 13 février: Prof. Dr M. Pardé, Grenoble: Genèse des inondations; 27 février: Mr G. Lobsiger, Genève: Paysages paraguayens; 13 mars: Colonel Primault, Berne: L'aviation suisse; 27 mars: Prof. Dr E. Pittard, Genève: Un art et un peuple énigmatiques du continent noir; 10 avril: Dr H. Portmann, Neuchâtel: Au Grœnland. — Zürich. 14. Januar: J. Hoesli, Männedorf: Gebirgsbauerntum in Ostnorwegen; 21. Januar: F. Scherrer, Zürich: Aus dem Leben der Gemeinde Quinten; 4. Februar: Prof. Dr. C. Troll, Bonn: Die deutschen Himalajaexpeditionen 1934 und 1939; 11. Februar: Prof. Dr M. Pardé, Grenoble: Particularités des chemins de fer des Etats-Unis; 25. Februar: Prof. Dr. F. Termer, Hamburg: Geographische Grundlagen der Mayakultur; 10. März: Prof. Dr. K. Birket-Smith, Kopenhagen: Dänische Beiträge zur Erforschung der Eskimos.

Ostschweizerische Geographische Gesellschaft St. Gallen. In ihrer Hauptversammlung vom 7. Oktober 1947 hat die Ostschweizerische Geographisch-Kommerzielle Gesellschaft St. Gallen im Zusammenhang mit einer Statutenänderung den Namen, wie oben angegeben, geändert. — Präsident: Prof. Dr. Otmar Widmer.

Verein Schweizerischer Geographielehrer. Als Nachtrag zum Bericht über die Hauptversammlung vom 4./5. Oktober 1947 folgt eine Autoreferat des Vortrags von Dr. P. Brunner: Die Arbeit des Geographielehrers am Gymnasium. In seinen zwei Wochenstunden gehen dem Geographielehrer zwei- bis viermal mehr Schüler durch die Hände als dem Kollegen eines vier- oder achtstündigen Faches. Die Beurteilung der geistigen Entwicklung ist daher schwerer. Jeder Unterrichtsstunde fällt größeres Gewicht zu, weil wir ein ebenso stichhaltiges Quartalsurteil abgeben wollen. Eine mehrstündige Führung mit zeitweiligen Unterbrüchen könnte Abhilfe schaffen. Die Promotion auf Grund der Ziffern führt zur einseitigen Erfassung des Intellekts. Nur im ausführlichen Satzzeugnis, seltener und für weniger Schüler ausgestellt, würden auch Charaktereigenschaften zur Auslese beitragen. Das Abwägen zwischen Determinismus und freiem Flug des Geistes, die teils induktive, teils deduktive Arbeitsmethode kennzeichnen unser Fach. Philosophisch, nicht technisch untermauert, hat die Geographie auch am Obergymnasium ihre Existenzberechtigung. Der Geographielehrer stellt die Forderung, auch mit dem reifen Schüler der Oberstufe arbeiten zu können.

Internationaler Geographenkongreß 1948. Das Sekretariat der «Union Géographique Internationale», Löwen, gibt folgendes Programm für den Kongreß in Lissabon bekannt: Dienstag, 21. September, vormittags Einschreibungen, nachmittags Inauguration; 22. September, vormittags Sektionssitzungen, nachmittags Versammlung der Union; 23. September, Sektionssitzungen; 24. September, vormittags Sektionssitzungen, nachmittags Fahrt auf dem Tejo; 25. September Sektionssitzungen; 26. September (Sonntag) Exkursionen nach Cintra und Estoril oder Arrabida; 27. September, vormittags Sektionssitzungen, nachmittags Versammlung der Union; 28. September, vormittags Sektionssitzungen, nachmittags Spaziergang in Lissabon und Umgebung; 29. September, vormittags Schlußsitzung, nachmittags frei. (Vormittags finden je 6, nachmittags je 4 Sitzungen statt.) 30. September, morgens Abfahrt für die 6—7 Tage in Anspruch nehmenden Exkursionen; 7. Oktober frei; 8. Oktober Abreise zur Exkursion nach Madeira; 17. Oktober Rückkunft in Lissabon. — Ausführliche Prospekte sind in Aussicht gestellt worden. Mitteilungen über den Kongreß sind bis jetzt eingegangen von den Kommissionen für Aerophotographie und für das Studium der Bevölkerung. Wer sich für die Teilnahme an dem Kongreß interessiert oder Referate anzumelden wünscht, ist gebeten, sich unter Angabe des Themas mit dem Zentralpräsidenten des Verbandes Schweizerischer Geographischer Gesellschaften, Prof. Dr. Otmar Widmer, St. Gallen, Rorschacherstraße 75, in Verbindung zu setzen.

HOCHSCHULEN — UNIVERSITÉS

Geburtstag. Am 16. Februar feiert der bekannte Senior der Ethnologie, Prof. Dr. P. Wilh. Schmidt, Universität Fribourg, seinen 80. Geburtstag, wozu ihm auch an dieser Stelle aufrichtig gratuliert sei.

Dissertationen und Diplomarbeiten. Basel. Beendet: Nertz: Zur Siedlungsgeographie der Ajoie. In Arbeit: Bösiger: Kulturgeographie der Talung von Schwyz zwischen Urner- und Zugersee. Freundlieb: Funktionstypen der Schweizer Stadt; Meier: Kulturgeographische Untersuchungen am Rande des Juras zwischen Aarau und Önsingen. Bern. Beendet: Kuhn: Das Worblental, seine wirtschaftliche Entwicklung und Besiedlung; Kaeser: Das Seeland, eine Landeskunde. In Bearbeitung: Hofer: Untersuchung der thermischen Verhältnisse des Brienzersees; Bornhauser: Klosters, eine landeskundliche Studie; Hermann: Natur und Besiedlung der Bielerseelandschaft in vorgeschichtlicher Zeit. Zürich. Universität: In Arbeit: Stein: Morphologie des Glattales; Frei: Morphologie des Zürcher Oberlandes; Wyder: Die Peyerkarte von Schaffhausen; Meer: Stadtbegriff; Schellenberg: Stadtgeographie Zürichs um 1800; Bührer: Stadtgeographie Baden; Trinx: Funktionale Gliederung im Kanton Zürich; Loewenbach: Funktionale höherer Ordnung (Schweiz); Nigg: Wirtschaftsgeographie des Schanfiggs: Unholz: Siedlung und Bevölkerung im Oberengadin; Schmid: Alpwirtschaft im Oberengadin; Odermatt: Wirtschaft des Kantons Nidwalden; Wydler: Valle di Campo und Bosco; Walter: Industrie des Wallis; Leuzinger: Wirtschaftliche Bedeutung der Gotthardbahn; Collette: Außenhandel von Südamerika. — ETH.: Disteli: Stadtgeographie Aarburg; Kaufmann: Mathematische Behandlung geographischer Probleme.

HUBSCHMIED, JOHANNES U.: Bezeichnungen von Göttern und Dämonen als Flußnamen. Antrittsrede, gehalten am 1. Dezember 1945. Bern 1947. Paul Haupt. 24 Seiten.

J. U. HUBSCHMIED verdanken wir die Deutung vieler Ortsnamen, vor allem keltischen Ursprunges, deren Herkunft völlig im dunkeln lag. Was schon seine früheren Untersuchungen immer deutlicher zeigten, rundet sich in der vorliegenden aufschlußreichen Zusammenstellung zu einem prächtigen Gesamtbild ab. Es ist der große Einfluß, den die religiösen Vorstellungen der keltischen Vorfahren auf die Namengebung unserer Flüsse ausgeübt haben. Bald sah man darin Gottheiten in Menschengestalt, bald dämonische Wesen in Gestalt von Tieren, die man sich in den Flüssen hausend dachte. Auch der Geograph wird mit Interesse den Erklärungen Hubschmieds folgen, wonach zum Beispiel dem Namen Reuß «die Mächtige», Seez «die mächtigen Göttinnen», Zihl/Tièle «die Kuh», Inn En «Vogel» usw. solch urtümliche geisterhafte Vorstellungen zugrunde liegen. J. PULT

WÄLTI, HANS: Tessin. Ein Lesebuch für Heimatkunde für Schweizerschulen. 2. Auflage. Aarau 1947. H. R. Sauerländer & Co. 372 Seiten, 40 Abbildungen. Leinen Fr. 13.50.

Il volume fa parte della Collezione «Die Schweiz in Lebensbildern», la quale tende ad integrare l'insegnamento delle geografia con quadri di vita vissuta, colti nei singoli cantoni. L'autore, accanto a numerose sue descrizioni originali, vi ha inserito anche brani tolti da autori ticinesi e confederati, la maggior parte dei quali ci sembrano bene scelti ai fini del libro. Dopo averci mostrato il volto del cantone Ticino nel suo paesaggio, nei suoi villaggi, nelle sue case, nelle sue cappelle, e dopo averci indicato nel S. Gottardo il cuore dell'Europa, H. WÄLTI passa in felice rassegna il bacino del fiume Ticino, il ventaglio delle vallate di Vallemaggia, così leggiadramente cantate da Zoppi, non che ogni singola valle del paese. Il Monteceneri, i villaggi disposti lungo le sponde del Verbano e del Ceresio, il Mendrisiotto ci appaiono in tutte le loro luci e ombre. Capitoli speciali sono consacrati alla donna ticinese, agli usi e costumi locali, alla fauna e alla flora, alla vita artigianale e all'attività industriale. In «Energie che sen vanno» è narrato il calvario delle genti e dei villaggi ticinesi: giovani che emigrano nel fior degli anni, case che cadono in abbandono, è paesini che muoiono. Nè vi sono dimenticati taluni dei più cospicui personaggi della politica, dell'arte e della scenza. Il lavoro termina con due bene indovinati sguardi: uno retrospettivo sul Ticino nell'antichità, l'altro prospettivo, sulla missione del cantone nella Confederazione. Adornano il volume alcune belle fotografie che conferiscono chiarezza alle descrizioni e una ricca bibliografia. Pur così fugacemente esaminata, la fatica dell'autore ci sembra rispondere agli intendimenti proposti ed è quindi degna di sincero encomio, anche perchè si scosta dalla falsariga dei soliti itinerari più o meno ben costrutti di altri autori non ticinesi. G. GEMNETTI

MÜNZEL, ULRICH: Die Thermen von Baden. Eine balneologische Studie. Baden 1947. Selbstverlag des Verfassers. 210 Seiten, 103 Abbildungen, 74 Tabellen. Kartoniert Fr. 10.—.

Die Studie ist mehr, als der Untertitel besagt. Sie behandelt in erschöpfender Weise das ganze weitreichende Sachgebiet dieser Therme und gliedert sich in 6 Hauptabschnitte. Im 1.—3. Teil werden die naturkundlichen, das heißt geologischen, hydrologischen und klimatischen Fragen, insbesondere diejenigen nach der Herkunft und Erwärmung des Thermalwassers behandelt. Mit großem historischem Einfühlungsvermögen hat der Autor die einzelnen diesbezüglichen Theorien von der Zeit J. J. Scheuchzers bis zur Neuzeit klar und sachlich dargelegt, wobei auch jede heute benützte Quelle eingehend besprochen wird. Ebenso gründlich werden im 4. Teil die chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften des Thermalwassers behandelt, wobei ebenfalls auf die historische Entwicklung der heutigen Erkenntnisse verwiesen wird.

Der 5. Teil ist den technischen Einrichtungen, wie Fassung, Verteilung und Nutzung der Quellen in den Hotels, gewidmet. Auch da vernimmt der Leser, wie die Nutzanwendungen des Heilwassers vom Mittelalter bis zur Neuzeit großen Veränderungen unterworfen waren. Den Heilungsuchenden mag namentlich dieser besonders reich bebilderte Abschnitt interessieren. Im «medizinischen» Teil werden die verschiedenen Kurarten behandelt, und schließlich werden in einem Anhang die in die Zukunft weisenden Aufgaben der balneologischen Forschung skizziert. Das Buch schließt mit einem ausführlichen, in jeder Beziehung überaus wertvollen Quellen- und Literaturverzeichnis. H. SUTER

BANDI, HANS-GEORG: Die Schweiz zur Rentierzeit. Kulturgeschichte der Rentierjäger am Ende der Eiszeit. Frauenfeld 1947. Huber & Co. AG. 220 Seiten, 85 Bilder, 1 Karte. Leinen Fr. 13.50.

Es hängt wohl damit zusammen, daß seit längerer Zeit keine außerordentlichen Funde aus der älteren Steinzeit zum Vorschein kamen, daß dieser Epoche, was das schweizerische Gebiet betrifft, seit 35 Jahren in der Literatur kaum mehr der Versuch eines Überblickes gewidmet wurde. Manche der unscheinbaren neueren Fundstellen ergaben aber doch Materialien, die, wissenschaftlich gesehen, unser Bild der älteren Steinzeit der Schweiz stark modifizieren. Das vorliegende Buch behandelt aus diesem Gesamtstoff die «Rentierzeit», das Endpaläolithikum, das wir als Magdalénien zu bezeichnen pflegen. Der Verfasser vermehrt also die urgeschichtliche Literatur der Schweiz um ein wichtiges Werk. Da er sich sowohl an den nicht fachlich ausgebildeten Laien

wie an den Wissenschaftler wendet, teilte er den Text in einen ausführlichen kulturgeschichtlichen Überblick über die Epoche und einen wissenschaftlichen Apparat, in dem die einzelnen Fundstellen der Schweiz knapp charakterisiert sind und die zugehörige Literatur vollständig angegeben wird. Den Geographen werden besonders die Abschnitte über die Verbreitung der menschlichen Siedlungen und über Lebensform und Wirtschaft interessieren, da dort neuartige Ansichten über die Besiedlungsverhältnisse des Schweizer Bodens am Ende der Eiszeit gegeben werden. Auf der beigegebenen Übersichtskarte hätte die Grenze der Rentierfunde gegen die Alpen vielleicht genauer fixiert werden sollen, weil dann ihr eigenartiges Verhältnis zu den menschlichen Siedlungen augenfälliger geworden wäre. Voll ausgewertet kann diese Karte ohnehin nur unter Beiziehung des mesolithischen Fundmaterials werden. Für jeden, der sich mit den Fragen der Frühbesiedlung der Schweiz beschäftigt, wird somit das Buch unentbehrlich sein. Der Fachmann für paläolithische Probleme kommt bei der oben genannten Einteilung des Buches leider zu kurz. Ist doch das Hauptmaterial aus den Fundstellen, die große Masse der Steingeräte, nur gestreift. Mit ihm müssen wir aber arbeiten, und seine Kenntnis ist sowohl für ein Herausarbeiten der Varianten des Magdalénien — es ist nicht so einheitlich, wie es bei Bandi scheint — unbedingt nötig und erst recht als Basis für die Bearbeitung des heute schon reichen mesolithischen Fundmaterials. E. VOGT

Egli, Emil: Die Schweiz. Eine Landeskunde. Bern 1947. Paul Haupt. 189 Seiten, 28 Textfiguren, 29 Tafelbilder. Leinen Fr. 5.80.

Eglis Landeskunde, ausgestattet mit vorzüglichen Bildern, die in dieser Form nur der Kennerblick des Geographen zu wählen in der Lage ist, atmet tiefes Empfinden und große Begeisterung für die Heimat. Nach einer allgemeinen Orientierung über die Landesnatur entwirft der Verfasser ein anschauliches Bild von Siedlung, Wirtschaft und Volk unter geschickter Verbindung historischer Begebenheiten und geographischer Einflüsse. Die meisterhafte Schilderung einzelner Landschaften wird dem Leser zum Erlebnis. Bei Verzicht auf unwesentliche Einzelheiten hätte die Eigenart geographischer Gebiete noch typischeres Gepräge erhalten. Auf engem Raum ist ein erstaunlich reichhaltiges geographisches Tatsachenmaterial angehäuft und beweist zu Recht die Mannigfaltigkeit unseres Landes und Volkes. Treffende Zahlen belegen namentlich die klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnisse. Das Buch bedient sich im allgemeinen der Sprache des Lehrmittels, angepaßt dem Niveau der schweizerischen Mittelschulen. Für tiefere Stufen wäre es zu gelehrt, für die Hochschule aber zu wenig umfangreich. Als Lehrmittel der genannten Stufe kann es wertvolle Dienste leisten und als gute Zusammenfassung des erarbeiteten Stoffes dienen. Es hätte dem Ansehen der Geographie sehr gedient, wenn statt der reinen Beschreibung die Problemstellung mehr zur Geltung gekommen wäre, so daß das Studium des Buches gehörige Denkarbeit erforderte. Dies ist ein Postulat, das an jedes Lehrmittel für höhere Mittelschulen gestellt werden muß, da in außerfachlichen Kreisen immer wieder von der Problemlosigkeit und damit vom Fehlen wissenschaftlichen Geistes in der Geographie die Rede ist. Diese Forderung schließt schildernde Betrachtung keineswegs aus. Da das höchste Ziel geographischer Forschung die Verflechtung aller natürlicher Erscheinungen der Erde mit den Ideen des menschlichen Geistes ist, soll nicht Auflösung des Stoffes in einzelne Kapitel, wie Geologie, Klima, Städte, Industrie, sondern die Synthese zu einer organischen Einheit der Mittelpunkt einer Landeskunde sein. H. REBSAMEN

Berg, Leo S. Die Geographische Gesellschaft der Union während 100 Jahren. Moskau-Leningrad 1946. Verlag der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. 263 Seiten, 1 Abbildung, 17 Tafeln. Russisch.

Berg gibt einen Überblick über die Geschichte der Russischen, jetzt Unions-Geographischen Gesellschaft der UdSSR. in Leningrad, der sich in folgende Kapitel gliedert: Die Geographie Rußlands bis Mitte des 19. Jahrhunderts, die Gründung der Geographischen Gesellschaft und deren erste Tätigkeit, der Kampf gegen die Deutsche Gruppe in der Geographischen Gesellschaft, F. I. Semenow, dessen Reisen und Tätigkeit in der Geographischen Gesellschaft, die Arbeiten der Gesellschaft in Zentralasien, Sibirien und im Kaukasus, Untersuchungen in Zentralasien, Reisen in andere benachbarte Länder, Forschungen auf dem Gebiete der physischen Geographie, Arbeiten in Ethnographie, auf dem Gebiete der Statistik, der Anthropogeographie, Organisationsarbeiten, Tätigkeit der Gesellschaft in der Sowjetzeit. Zahlreiche Porträts der hervorragendsten russischen Geographen illustrieren das Buch, das einen guten Einblick in die geographische Wissenschaft Rußlands bietet. Den Schluß bildet ein Verzeichnis der wissenschaftlichen Veröffentlichungen der Gesellschaft, die dem Alter nach an vierter Stelle unter den Geographischen Gesellschaften der Erde steht. C. V. REGEL

Blanchard, Raoul: Les Alpes occidentales. Tome quatrième: Les Préalpes françaises du Sud. Grenoble et Paris 1945 (paru en 1946). B. Arthaud. 2 volumes in-8 (17 × 26 cm.), 959 pages, 105 figures, 117 planches photographiques; 1 pochette de 8 cartes à 1:80000 est annexée à l'ouvrage. Francs français 2500.—.

Le magnifique effort déployé par le directeur de l'Institut de Géographie de l'Université de Grenoble s'est poursuivi sans défaillance depuis 1938, date de la parution du tome I des Alpes occidentales consacré aux Préalpes françaises du Nord. Successivement ont vu le jour le tome II (Les Cluses préalpines et le Sillon alpin, 2 volumes) en 1941, le tome III (Les grandes Alpes françaises du Nord, 2 volumes) en 1943. Le tome IV porte à 2662 pages la contribution de Raoul Blanchard

à l'étude des Alpes occidentales en attendant le tome V dès maintenant très avancé.

Les Préalpes du Sud sont la plus vaste des grandes divisions des Alpes françaises et la plus difficile à saisir. De là l'intérêt de ces deux volumes qui nous guident à travers un monde de massifs couvrant près de 12000 km² (Préalpes du Nord: 3500 km²). En de larges tableaux sont présentés: 1° le climat méditerranéen avec sa caractéristique particulière ici, la sécheresse; 2° les deux étages de végétation, celui des basses vallées, séjour du chêne vert et de l'olivier, celui des montagnes (hêtre aux ubacs, bois de chênes blancs et de pins sylvestres, touffes de buis, garrigues de genêt cendré et de lavande aux adrets); 3° le relief émietté à cause de la variété des facies et des plissements. Parmi les problèmes soulevés mentionnons le déboisement, très ancien et étendu, lié moins à la surcharge pastorale qu'à la pratique de l'essartage, l'antécédence généralisée des cours d'eau à travers la marqueterie de compartiments dénivelés par les mouvements néogènes, lesquels datent de l'extrême fin du Tertiaire, voire du Quaternaire (voûtes de poudingues du delta du Var). La partie humaine de l'ouvrage évoque l'économie ancienne, les vicissitudes du peuplement, la révolution des transports, la rénovation de l'agriculture avec la disparition de la sériciculture, la décadence de l'olivier, le recul de la vigne, la résistance des céréales, les progrès de la lavande, des fruits, du foin, la substitution de l'agneau gras au mouton maigre, l'offensive des bovins, etc. Deux chapitres sur l'habitat et les brèches préalpines de la Durance, du Verdon et du Var terminent ces deux gros volumes. H. ONDE

De Agostini, Alberto M., S.S. Andes Patagonicos. Viajes de exploracion a la cordillera patagonica austral. Buenos Aires 1945. 445 Seiten, mit vielen Photographien und zahlreichen Karten. — Guia Turistica de Magellanes y Canales Fueguinos. Punta Arenas 1946. 151 Seiten. — Guia Turistica de los Lagos Australes Argentinos y Tierra del Fuego. Buenos Aires 1945. 52 Seiten.

Der Autor legt in den beiden touristischen Führern, vor allem aber in seinem Hauptwerk über die patagonischen Anden die Ergebnisse seiner zahlreichen Forschungsreisen vor. Sie bezweckten, die bisher kaum bekannte Kordillere zwischen 46 und 52° südlicher Breite zu erforschen. Von den über 4000 m hohen granitenen Gipfeln fällt die Kette ab zu den großen Seen des Gebirgsfußes, und ihnen schließt sich ostwärts die patagonische Meseta an. Westwärts leitet der Steilabfall in die Fjorde und Inseln der chilenisch-pazifischen Küste. Imposant ist die mächtige Hochgebirgsvergletscherung, deren längste Lappen ins Meer der Fjorde oder in die patagonischen Seen abbrechen. Da es sich größtenteils um Routenbeschreibungen von Exkursionen, Gebirgstraversierungen und Erstbesteigungen handelt, ist die Verarbeitung des reichen Materials allerdings noch nicht weit gediehen. Doch bieten die Fülle dieser Tatsachen morphologischer, glaziologischer und klimatologischer Art und namentlich auch die ausgezeichneten Photographien, unter denen die auszufaltenden großen Gebirgspanoramen hervorzuheben sind, ein eindrückliches Bild heroischer Hochgebirgslandschaften. Einige Hinweise gelten auch den unter schwierigsten Bedingungen lebenden und daher zahlenmäßig zurückgehenden eingeborenen Indianern, vor allem den Alacalu und den Tehuelche. Sie werden von Salesianermönchen betreut. Die Verhältnisse der patagonischen Steppe, wo 16 Millionen Schafe jährlich etwa 50 Millionen Kilo Wolle liefern, und die wirtschaftlich noch bedeutendere Erdölproduktion von Comodore Rivadavia (46 ° südlicher Breite) konnten leider nur knapp erörtert werden.

Der Leser bekommt durch die gehaltvolle Beschreibung der Andenwelt und dank auch der reichen Ausstattung des Hauptbandes einen tiefgehenden Einblick in diese bisher kaum bekannte Gegend und in die Tätigkeit eines hingebungsvollen Forschers. H. GUTERSOHN

Gatti Attilio: In den Urwäldern des Kongo. Zürich 1947. Orell-Füßli-Verlag. 244 Seiten, 52 Bilder und 2 Karten. Aus dem Amerikanischen von M. Ullrich. Leinen Fr. 15.—.

Les 14 années que le «Commander» Attilio Gatti a passées en Afrique Equatoriale et Australe, nous valent aujourd'hui un nouveau livre de souvenirs et d'études, qui, tout en se lisant très agréablement, présente une indéniable valeur scientifique. Nous y trouvons, selon l'ordre géographique adopté par l'auteur, des indications précieuses sur la vie de peuples et d'animaux peu connus. Les pêcheurs Wagenias, dont la force et le courage négalent que l'ingéniosité nous mettent dans l'ambiance du Congo. A travers la jungle, nous rencontrons les vrais pygmées du Sultan Kotu-Kotu, hardis chasseurs, seuls êtres humains connaissant la grande forêt équatoriale et ses mystères. Leurs mœurs si curieuses nous sont devoilées, tout particulièrement lors du mariage d'une jeune fille. Et c'est le souffle coupé que l'on suit la construction du pont suspendu en lianes, où, dans un tableau brossé de main de maître, se révèle tout le courage et l'adresse des pygmées. La capture d'animaux sauvages, éléphants, okapis, bongos, leur dressage, leur transport, sont autant d'épisodes qui nous montrent la vie de la jungle africaine. Puis, en contraste avec les nains de la forêt dense, nous rendons visite aux géants Watussi du Ruanda, authentiques descendants des Pharaons, athlètes magnifiques, qui exécutent des sauts en hauteur de plus de 2,40 mètres. La Rhodésie et le Natal, où abondent les serpents, nous valent sur ces reptiles et sur la vie et les miracles de «prêtresse au python», de magistraux récits, dont celui de la «consécration» de la jeune Ramini, tableau d'une rare beauté sauvage. Ce volume est un film riche en couleurs et contient des enseignements de toute sorte sur l'Afrique centrale. Il se termine sur la forte émouvante lettre d'un indigène, qui, de même que d'autres passages,

témoigne des fruits que peut porter une œuvre colonisatrice bien conçue. Ce livre, résultat de tant d'efforts et de souffrances endurées par l'explorateur, est autant une contribution à la connaissance scientifique de l'Afrique, qu'un livre de voyages. H. MARTIN

KOPPERS, WILHELM: Geheimnisse des Dschungels. Eine Forschungsreise zu den Primitivstämmen Zentralindiens 1938/39. — Luzern 1947. Jos. Stocker. 254 Seiten, 36 Tafelbilder, 5 Karten, 2 Zeichnungen. Leinen Fr. 15.80.

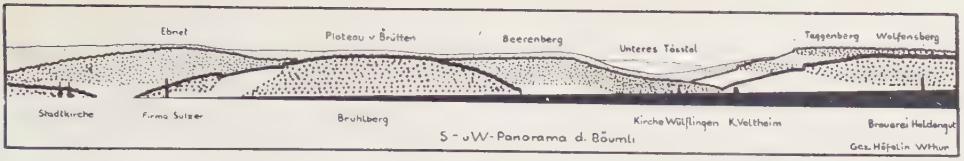
Ein für einen breitern Leserkreis bestimmter Rechenschaftsbericht über eine ethnologische Studienreise, die den Verfasser mit Hilfe des Rockefeller-Stipendiums nach Zentralindien führte. Neben der Beschreibung der unter anderem mit einem Aufenthalt hinter Stacheldraht eines Interniertenlagers gewürzten Reiseerlebnisse enthält das lebendig geschriebene Buch auch wertvolle, den Fachethnologen verratende Schilderungen einzelner Primitivstämme, wie sie die Korku, Gond, Baiga und Bhil darstellen. Dem letzteren, dessen Erzählungen, Lieder, Sprichwörter und Lebensregeln einen ansehnlichen Teil des Buches einnehmen, wurde spezielle Aufmerksamkeit gewidmet. Dies und die Beobachtungen über die schamanistischen Methoden der Bhilzauberer, deren Hauptzweck in der Beschwörung von Krankheiten besteht, sowie ihres Requisiteninventars usw. heben das Werk über den Rahmen eines gewöhnlichen Reisebuches hinaus. Neben schamanistischen Vorkehrungen, wie Hineinbannen der Krankheit in einen Miniaturwagen oder in eine Topfscherbe, magische Beschwörungsformeln bei Schlangenbiß, Zuflucht zu Gebet, Gelübde und Opfer, kommen bei der Behandlung und Heilung von Kranken vereinzelt auch medizinische Vorkehrungen vor, wie Schröpfen, Brennen und bei Schlangenbiß Abbinden und Aussaugen der Wundstelle. Von den weitern interessanten Ausführungen seien hier das zum indischen Frühlingsfest Holi gehörende rituelle Feuerschreiten der Bhil, das Kinderfasten (vielleicht der Rest einer alten Jugendweihe), die zeremonielle Umschreitung des Amlibaumes (Phyllantus emblica) und der rituelle Rundgang (Phera) bei der Eheschließung erwähnt. A. STEINMANN

LYNAM, EDWARD (u. a.): Richard Hakluyt and his successors. London 1946. The Hakluyt Society. 192 Seiten, 8 Bilder.

Die Hakluyt-Gesellschaft beschäftigt sich als Büchergilde mit der Herausgabe von wertvollen Reise- und Expeditionsberichten. Bisher erschienen 220 Bände mit rund 120 Karten. Der vorliegende Jubiläumsband würdigt das Werk des Geographen HAKLUYT, seines Nachfolgers SAMUEL PURCHAS, der späteren englischen Autoren und Gründer der Gesellschaft. Englands Geschichte zeichnet sich dadurch aus, daß es immer mindestens so viele Möglichkeiten wie Schwierigkeiten hatte und daß jene gewöhnlich nicht verpaßt wurden. Auf die Möglichkeiten gingen 50 Jahre nach den Erfolgen der Spanier und Portugiesen eifrig die «Elizabethians» ein, insbesondere auf das «advancement of national greatness by means of trade». Einer von ihnen war RICHARD HAKUYT (1551/52–1616), parson, und zeitweise chaplain of the English embassy in Paris. Er regte den überseeischen Handel und die Kolonisation an und «advised that his proposed colonists should supply the home country with raw materials for manufacture ‚to the ymployemente of a wonderfull multitude of the poor subjects of this Realme'». Da sein Erfolg zum Erfolg Englands wurde, begreifen wir die Verehrung, welche ihm die Gesellschaft zollt. Diese entstand mit dem Raleigh-Club (1826) und der Royal Geographical Society (1830) in einer neuen Entdeckungszeit, die COOK einleitete. Die wissenschaftlichen Früchte dieser wie der Vorzeit, besonders «The Principall Navigations, Voyages, and Discoveries of the English Nation, made by Sea or ouer Land . . .» von R. HAKLUYT, zu überliefern, nahmen sich am 15. Dezember 1846 als erste unter dem Namen «Hakluyt Society» vor: Sir RODERICK MURCHISON, Sir J. F. BRIGGS, CH. DARWIN, W. R. HAMILTON und ein Dutzend uns weniger bekannter Persönlichkeiten. Das Buch, das interessante Blicke in die erdkundliche Wissenschaft wie in den Geographenberuf vermittelt, ist ein wertvoller Beitrag zur Geschichte der Geographie. P. KAUFMANN

VOLMAR, FRIEDRICH A.: Aus der Frühzeit der Dampfrosse. Bern 1947. A. Francke. 123 Seiten, 40 Bilder. Broschiert Fr. 4.60.

Im Jubiläumsjahr der Schweizer Bahn fand sich in VOLMAR auch ein Bearbeiter der frühen Eisenbahngeschichte des Auslands. Von besonderm Reiz ist, daß die menschliche Seite des Eisenbahnproblems zur Geltung kommt. Skizzen zur Philosophie der Eisenbahn könnte man das Werklein auch betiteln. Mehr als nur ergötzlich ist es, zu lesen, welche Prophezeiungen damals ausgesprochen wurden. «Christliche Allerverbrüderung» erwartete der eine, allgemeine Seelenkatastrophe der Menschheit der andere. Das Maschinenproblem, das ja tatsächlich auf eine Vergötzung der Technik hinauslief, ist in der Eisenbahn mit den Folgen der schnellen und billigen Raumüberwindung verquickt. Dem technischen Fortschritt hätte eine äquivalente charakterlich-kulturelle Erstarkung des Einzelmenschen parallelgehen sollen. Es geht VOLMAR nicht um das persönliche Bekenntnis für oder wider die Eisenbahn, sondern um das Aufdecken wenig bekannter Zeitdokumente. Er bringt originelles und seltenes Material ans Licht. Da lesen wir die Eindrücke von Probefahrten; es fehlt auch ROSEGGERS reizende Schilderung der Semmeringbahn nicht. Pferdebahnen, Spezialbahnen für Gebirgsländer, Betriebsunfälle und Schiffstrajekt kommen zur Sprache. Über die zweistöckigen Personenwagen lächeln wir; doch könnte ihre Verwendung heute im Vorortverkehr wertvolle Lösungen zeitigen. Humorvoll klingt das Werklein aus, das geradezu eine Anregung zur Schaffung einer Kulturgeschichte des großen Verkehrsmittels bedeutet. P. BRUNNER



ZUR LAGE UND ENTWICKLUNG WINTERTHURS

Eine Orientierung vom «Bäumli» aus[1]. Von Walter Wirth

Mit 3 Abbildungen

Im Gegensatz zu Zürich am See-Ende und am Fuße des Uto hat Winterthur eine wenig markante Lage. Der Talboden, auf dem es sich ausbreitet, erscheint von gleichartigen Höhen umrandet und nur von einem kleinen Wässerlein, der Eulach, durchflossen, währenddem die stattlichere Töß peripher, am SW-Rand der Siedlung vorbeizieht. Nach wie vor gewährt der Aussichtspunkt des «Bäumli» an der SE-Kante des Lindbergs (438 m, also kaum 100 m über der Talsohle) einen umfassenden Überblick über die Stadt, indem die Hangterrasse an der Abzweigung der Landenbergstraße vom Bäumliweg den Blick gegen E und N, die «Bäumliterrasse» vor dem Restaurant den gegen S und W freigibt.

Panorama im E: Zu unsern Füßen liegt Oberwinterthur am Rand einer breiten Talfläche, die in ihrem südlichen Abschnitt die Bezeichnung «Grüze» führt. Es ist eine Schotterebene (Dialektwort «Grie = Kies»). Nordwärts läßt sie sich bis zu einem niedrig-welligen, in den obern Partien bewaldeten Hügelzug verfolgen, der die Wasserscheide gegen das Thurtal bildet. Die Linie nach Frauenfeld Romanshorn passiert ihn in einem deutlichen Einschnitt. Weiter östlich liegen an seinem Hang «Neu-Wiesendangen» und an seinem Fuße Kirche und Bauerndorf Wiesendangen. Der Blick reicht über den Wall hinweg bis zum Thurgauer Seerücken. Bei klarem Wetter bemerkt man die Gebäude der Anstalt Kalchrain Herdern. Gegen E folgen bewaldete Höhen, die im Schneitberg und Schauenberg gipfeln. Zwischen diesen öffnet sich das Tal der Eulach mit den Verkehrswegen nach Wil—St. Gallen. Am Ausgang liegt Hegi mit seinem Schloß, das einst von Armen der Eulach umflossen war. — Im SE schließt sich die niedere Wasserscheide gegen das Tößtal (Sennhof) an. Der Blick reicht zu den Bergen im Quellgebiet des Flusses (Hörnli/Schnebelhorn), und bei klarem Wetter sieht man die schneebedeckten Häupter der Glarner Alpen.

Die bedeutenderen Erhebungen in Winterthurs Umgebung bestehen aus Molasse. Der Hügelzug im N ist eine Seitenmoräne des diluvialen Rheingletschers (Zürcher Stadium der letzten Eiszeit), und die Schotterebene stellt die zugehörige fluvioglaziale Ablagerung dar. Das Tal ist hier etwa 20 m hoch aufgeschottert, daher die breite Sohle ohne entsprechendes Gewässer («Trockental»). Noch immer ist ein Teil landwirtschaftlich genutzt, und zwar brachte der relativ durchlässige Schotterboden über die Kriegszeit ansehnliche Ernten an Korn und Kartoffeln ein.

Oberwinterthur ist nach den Historikern die ältere der beiden Siedlungen, zu der das heutige Winterthur als «Nieder-Winterthur» bis 1180 kirchengenössig war. Das Gotteshaus bezeichnet die Stelle am Rand einer Gehängeterrasse, wo schon in römischer Zeit ein Kastell («Vitodúrum») zum Schutz der Straße stand, die aus südlicher Richtung (Eschenberg) dem Thurtal (Pfyn) zustrebte. Im Mittelalter wurde N-Winterthur zur Stadt, O-Winterthur aber sank zum Bauerndorf herab. Es hat diesen Charakter erst

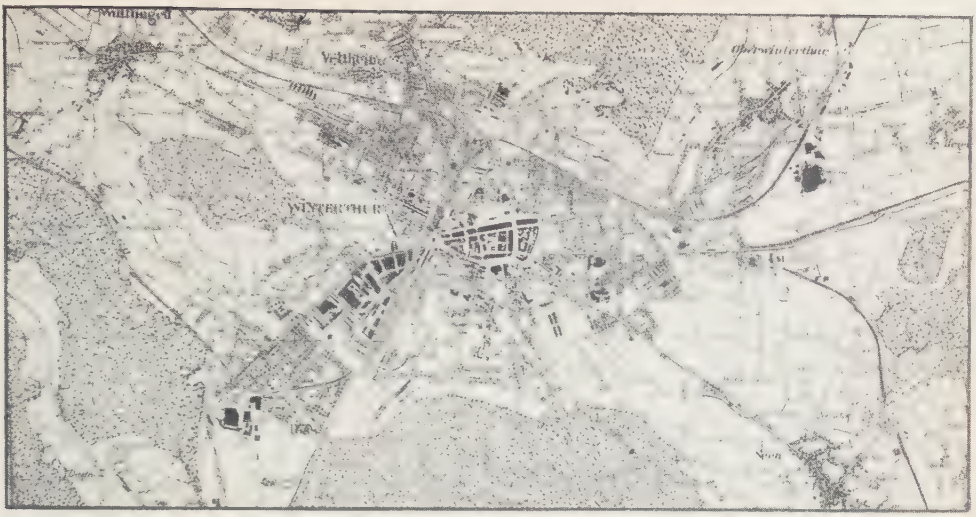
[1] Gegeben anläßlich der geographischen Exkursion durch die zürcherischen Landschaften, im Anschluß an die Jahrhundertfeier der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft (10. September 1946).

Winterthur 1854[2]

in jüngster Zeit als Vorort der Stadt abgestreift. Der Schotterboden der Grüze erwies sich als gegebener Baugrund für allerlei Wirtschaftsbauten. Markante Beispiele sind die Werkstätten von Gebr. Sulzer und das Lagerhaus Usego. Begreiflicherweise scharen sich solche um den Bahnhof Grüze; bestehen doch Projekte, die ihn zum künftigen Großbahnhof ausersehen haben. Die Ebene scheint neuerdings auch bevorzugtes Versuchsfeld für allerlei Wohnkolonien zu sein. Früher schon setzte die Überbauung der Lindberggehänge mit Wohnhäusern ein. Die reine E-Exposition läßt sie gegenüber den stadtseitigen etwas benachteiligt erscheinen.

Panorama im S: Den Horizont bilden Plateauberge. Bereits wurde der Eschenberg erwähnt. Über sein E-Ende hinaus erblickt man noch die Kyburg, das Stammschloß der ehemaligen Schirmherrn von Winterthur. Nur wenig erhebt sich der Aussichtsturm über die Baumkronen des geschlossenen Waldes. Dann läuft der Eschenberg im Heiligberg aus. Dieser trägt das stattliche Schulgebäude, und am Fuße liegt die Winterthurer Altstadt mit der doppeltürmigen Kirche. Der Horizont wird nun von der Brüttener Höhe gebildet. Davor steigt ein Zug, dessen Rückenlinie leicht wellig verläuft, nicht ganz zur selben Höhe empor. Im Beerenberg fällt auch er zur Talfläche des untern Tößtals ab. Zwischen beiden liegt das Dättnau-Rumstal, die Rinne eines alten Tößlaufs. Der Heiligberg findet gleichsam eine Fortsetzung in der isolierten, flach geformten Kuppe des Brühlbergs. Sie trägt im östlichen Teil ein Wohnquartier. Die Senke zwischen Heiligberg und Brühlberg gibt den Blick auf Töß, Winterthurs industriellen Vorort, frei. Sie bezeichnet die Stelle, wo der vereinigte Lauf von Kempt und Töß austritt, um dann gleich, nach W abbiegend, hinter dem Brühlberg Wülflingen zuzustreben. Die natürliche S-Pforte leitet die Verkehrswege, seit 1840 die Straße, seit 1856 die Eisenbahnlinie nach Effretikon—Zürich. — In westlicher Richtung sieht man in die Mulde des untern Tößtals hinein. Die Talebene ist vom Hardwald erfüllt, und davor liegen Kirche und Dorf Wülflingen. Der Blick reicht tößabwärts über die Landesgrenze hinaus bis zum Kalten Wangen jenseits des Rheins. — Verfolgen wir noch rasch die Hügelkonturen auf der andern Tößtalseite in der Richtung auf unsern Standort zu. Aus der Ebene steigen die Vorberge des Irchels und der Taggen-

[2] Winterthur 1933 (nach Siegfriedblatt Nr. 65/66) und 1854 (nach der Wild'schen Topographischen Karte des Kantons Zürich, Blatt XI/XV). Siedlungsentwicklung seit der Mitte des 19. Jahrhunderts



Winterthur 1933

berg auf; näher herangerückt erscheint der Wolfensberg, ein direkter Ausläufer unseres Lindbergs. An seinem Fuße erblickt man Kirche und Quartier Veltheim. Die Einsattelungen zwischen den «Bergen» bilden die natürlichen Pforten nach N. Zwischen Taggenberg und Wolfensberg führt die Eisenbahnlinie, zwischen Wolfensberg und Lindberg die Autostraße nach Andelfingen—Schaffhausen.

Unschwer erkennt man zwei Charakterzüge der Winterthurer Landschaft:

1. deren reiche Durchtalung. Die Molassetafel des Mittellands ist hier im Diluvium durch die Schmelzwasserflüsse des Rhein(und Linth-)gletschers mannigfaltig zerschnitten und zum Teil in Hügel aufgelöst worden. Mit Ausnahme des Töß tals sind alle übrigen zu Trockentälern geworden, so auch die Winterthurer Talfläche (mit der winzigen Eulach) und das Dättnau-Rumstal.

2. deren Waldreichtum. Plateauflächen und Steilgehänge sind bis auf die Talsohle hinunter mit geschlossenen Waldungen versehen; ja, im Wülflinger Hard haben diese sogar noch an der Talsohle Anteil. Nur die südlich exponierten Hänge des Lind- und Wolfensbergs trugen bis vor wenigen Jahrzehnten einen durchgehenden Rebberg, der u. a. den berühmten «Stadtbergler» lieferte. Noch existieren kleinere Restflächen.

Winterthur gehört zur Gruppe der «historischen Städte», und zwar ist «Nieder-Winterthur» unter den Kyburger Grafen zur Stadt geworden, wenn ihm auch erst 1264 durch Rudolf von Habsburg ein geschriebenes Stadt- und Marktrecht verliehen wurde. Im Schatten von Zürich konnte es nicht zur «regierenden Stadt» aufsteigen (lediglich das Dorf Hettlingen und einige Schlösser der Umgebung nannte es sein eigen) und war auch in der Wirtschaftsentwicklung stark gehemmt. Das Verkehrszeitalter beraubte die Altstadt rasch und gründlich aller Befestigungsanlagen. Doch erkennt man noch an der geschlossenen Häusermasse den frühern Umfang. Außerhalb lagen an der Eulach einige Mühlen und als Übergang zu den benachbarten Dörfern Oberwinterthur, Seen, Veltheim, Wülflingen und Töß vereinzelte Landgüter (Sommerhäuser) von Winterthurer Bürgern. Die ganze Siedlungsentwicklung bis zur schließlichen Verschmelzung der Stadt mit den ländlichen Vororten ist also das Werk des wirtschaftlichen Aufschwungs im 19. Jahrhundert.

Für Winterthurs Entfaltung sind namentlich zwei Industriegruppen wichtig geworden, die Textilindustrie und der Maschinenbau. Es sei daran erinnert, daß im

Hard-Wülflingen 1802 die erste mechanische Spinnerei auf Zürcher Boden gegründet wurde. Wenn andere rasch nachfolgten, so häuften sie sich, in Ausnützung der Wasserkraft, besonders im benachbarten Töß tal. Im ehemaligen Kloster zu Töß bestand eine solche Textilfabrik, deren Reparaturwerkstätte sich zur selbständigen Maschinenfabrik (Rieter) entwickelte, währenddem die Firma Gebr. Sulzer seit 1834 aus einem handwerklichen Betrieb aufgestiegen ist und sich 1870 die «Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik» als drittes Großunternehmen dazugesellte.

Bezeichnend für Winterthurs Außenquartiere ist die relativ reinliche Scheidung zwischen Fabrik- und Wohnvierteln einerseits, die lockere Bauweise dieser andererseits. Gerne spricht man von Winterthur als einer «Gartenstadt» und nennt als schönstes Beispiel das Lindquartier am Fuße des Bäumli. Die Hochkamine lassen ohne weiteres die hauptsächlichen Fabrikviertel erkennen: das wichtigste in Bahnhofnähe, an der Zürcher Linie (der Komplex der Maschinenfabriken), und dasjenige im E, der Grüze genähert (der Komplex der Textil- und der mit ihnen teilweise verbundenen chemischen Industrien [Seidenstoffweberei, Appretur, Bleicherei und Färberei zur Schleife usw.]). Doch ist Winterthur keineswegs eine so ausschließliche Fabrik- und Arbeiterstadt, wie dies vielfach angenommen wird. Einige monumentale Bauten im Stadtbild weisen auf anderweitige wirtschaftliche Betätigung ihrer Bevölkerung hin. Der stattliche Rundbau in nächster Nähe des Bahnhofs dient zum Beispiel einer Welthandelsfirma, den seit 1851 besonders durch den Handel mit indischer Baumwolle hochgekommenen «Gebr. Volkart» als Geschäftshaus. Der wuchtige Turm mit den rechtwinklig sich anschließenden Flügelbauten am E-Ende der Altstadt beherbergt die «Unfall-Winterthur», eine Versicherungsgesellschaft, deren Fäden über die ganze Welt gespannt sind. Winterthur ist sodann der bevorzugte Sitz von landwirtschaftlichen Genossenschaften und Verbänden. In Bahnhofnähe erblickt man das Geschäftshaus des VOLG., daselbst und in der Grüze seine umfänglichen Lagerhäuser. Ein Neubau am Archplatz (nächst Bahnhof) gehört dem Ostschweizerischen Milchverband. Last but not least, sei auf die äußerlichen Zeugen dafür hingewiesen, daß die «Stadt der Arbeit» gleichzeitig eine Metropole reichen kulturellen Lebens darstellt. Winterthur ist stolz auf seine Bildungsstätten. Am Stadtrand gegen den Heiligberg zu erhebt sich der in jüngster Zeit wiederum stark erweiterte Bau des Kantonalen Technikums, und die Kantonsschule als allgemein bildende Mittelschule besitzt seit 1928 ihr Haus am andern Stadtende, zu Füßen des Bäumli. Sempers monumentales «Stadthaus» ist für den Winterthurer nicht einfach die Zentrale der Stadtverwaltung, es ist für ihn vor allem der Sitz des musikalischen Lebens. Das Museum in seiner Nachbarschaft beherbergt reiche Schätze an naturwissenschaftlichen Objekten und Kunstgegenständen. Zur städtischen Gemäldesammlung gesellen sich in Winterthur noch umfangreiche und zum Teil weltberühmte private Sammlungen (Galerie Oscar Reinhart u. a.).

SITUATION ET ÉVOLUTION DE WINTERTHOUR

Le belvédère «Bäumli» (438 m.) au sud-ouest du Lindberg nous donne un aspect instructif de la ville de Winterthour. Située dans un paysage couvert de collines boisées, au bord d'une large vallée morte, elle fut longtemps à l'ombre de Zurich. Mais depuis la 2me moitié du XIXe siècle, elle s'évolua, grâce à l'influence de l'industrie, comme grande agglomération. Cependant la cité et les quartiers des fabriques ainsi que les habitations voisines sont restées bien séparées et donnent à Winterthour la réputation d'une cité-jardin.

POSIZIONE E SVILUPPO DI WINTERTHUR

Dal «Bäumli» (438 m.), posto a sud-est del Lindberg, si può godere un istruttivo sguardo generale sulla città di Winterthur. Situata in un paesaggio collinoso dell'altipiano, essa visse per lungo tempo nell'ombra di Zurigo. Parallelamente allo sviluppo dell'industria, nella seconda metà del 19° secolo, avvenne l'espansione laterale della città a grande agglomeramento, in cui restarono ben distinti la città vecchia, il settore delle fabbriche e i quartieri di abitazione. Soprattutto questi ultimi contribuirono a dare a Winterthur la fama di città dei giardini.

ZUR GEOMORPHOLOGIE DES NIEDERSIMMENTALES

Von Erwin Genge

Mit 4 Abbildungen

1. TOPOGRAPHISCHE ÜBERSICHT

Das Simmental zerfällt geographisch und politisch ins Ober- und ins Niedersimmental. An das S—N gerichtete obere Talstück schließt sich die W—E orientierte untere Talhälfte. Durch diese Richtungsänderung entsteht nicht nur ein klimatischer Unterschied, sondern auch ein großer landschaftlicher Gegensatz. Aus dem Quertal ist ein Längstal geworden. Der einfacheren, kulissenartigen Geländeform der obern Gegend steht die reichgegliederte Terrassenlandschaft des untern Teilstückes gegenüber. Wenn wir uns im Nachstehenden im Niedersimmental hauptsächlich mit dieser Terrassenlandschaft beschäftigen, so deshalb, weil sie dort besonders stark in Erscheinung tritt.

Das untere Simmental (Abb. 1) beginnt dort, wo die Simme aus der SW—NE-Richtung in die W—E-Richtung umbiegt, zirka 2 km SW Oberwil und etwa 1,5 km N der politischen Grenze zwischen Ober- und Niedersimmental entfernt, nahezu in der Mitte zwischen den beiden Ortschaften Boltigen und Oberwil. Die Biegungsstelle ist eine Talenge, im Volksmund kurz «Enge» genannt. Von hier an erstreckt sich das Längstal bis zur «Port», ebenfalls eine Talenge, 1 km SW Wimmis (Abb. 2). Mit dem Austritt aus ihr endet geographisch das Niedersimmental, während es politisch bis an den Thunersee reicht.

Geologisch folgt das Niedersimmental der großen Mulde zwischen den Kalken und Schiefern der Stockhornkette und der Spillgertengruppe, die beide der Klippendecke angehören. Diese Mulde ist von Flysch ausgefüllt, der ein allgemeines W—E-Streichen besitzt und damit ziemlich genau der Talrichtung folgt. Im einzelnen zeigen sich aber kleinere Abweichungen im Streichen wie auch im Fallen, das um die Senkrechte herum schwankt. Bei Oberwil reicht der Flysch bis auf 1200 m Höhe hinauf, sinkt aber talauswärts bis Latterbach unter 800 m. Um die Ursache der beiden Talverengerungen, der «Enge» im W und der «Port» im E, festzustellen, genügt ein Betrachten der geologischen Karte[1]. In der «Enge» überquert ein widerstandsfähiger Gesteinszug der Simmendecke im spitzen Winkel das Tal, so daß an dieser Stelle das eigentliche Flußbett der Simme durch die Felsen der Aptychenkalke auf eine Breite von kaum 5 m zusammengedrängt ist. Es ist wohl hier das engste Flußbett des ganzen Tales. Den Querriegel der «Port» bildet dagegen der harte Malmkalk der Klippendecke. Das rund 17 km lange Teilstück zwischen beiden Talengen weist nur ein ausgesprochenes, breites Becken auf, das sich vom «Kastel», einem markanten Geländevorsprung SW Latterbach, bis zur «Port» ausdehnt.

Die Simme, früher auch Sibne oder kurzweg «Landwasser» geheißen, fließt ungefähr in der Mitte der langgestreckten Flyschzone durch das Niedersimmental. Größere Zuflüsse sind der Bunschibach bei Weißenburg und der etwas weiter talabwärts von rechts kommende Oeygrabenbach. Beide münden gleichsohlig in die Simme. Die Kirel[2] aus dem Diemtigtal, der längste Zufluß, fließt bei Oey in den Hauptfluß. Das Hauptgewässer des Diemtigtales ist zwar der Filderich, der aber 4 km vor seiner Mündung in die Simme den Namen an die bedeutend kürzere Kirel verliert.

2. DIE TERRASSENLANDSCHAFT DES NIEDERSIMMENTALES

Der Flysch, in dem die Talsohle eingeschnitten ist, besteht zum Teil aus festen Sandsteinbänken, zum Teil aus bröckeligen Schieferschichten. Die dünnblättrigen Lagen verwittern leicht und verursachen oft Schlipfe. In diesem verhältnismäßig leicht

[1] F. Rabowski: Simmental et Diemtigtal, 1 : 50000. Carte spéciale No 69, Mat. Carte géol. suisse, NS. 35.

[2] Anmerkung: «Die» Kirel ist mehr im vordern Teil des Tales, «der» Kirel mehr im hintern Teil gebräuchlich.

zerstörbaren Flysch bildete sich, wie schon erwähnt, im Gegensatz zum trogförmigen Obersimmental, eine ausgesprochene Terrassenlandschaft.

Auf den Terrassen bauten sich die Menschen auf der Sonnseite des Tales ihre Wohnstätten, hauptsächlich auf der untersten. Dort waren sie vor den früher öfters auftretenden großen Überschwemmungen der Simme sicher. Diese Terrassen gestatteten auch bequeme Verbindungswege zwischen den einzelnen Ortschaften. Die Staatsstraße zum Beispiel benützt sie von Latterbach bis Weißenburg.

Nach oben treten vornehmlich noch zwei Terrassensysteme im Gelände stärker hervor: ein tieferes in 1000 bis 900 m ü. M. und ein höheres in 1500 bis 1400 m ü. M. Da sie in der Höhenlage der benachbarten Burgfluh und Simmenfluh (Abb. 2) entsprechen, wurden sie von P. Beck[3] als Burgfluh- und Simmenfluhniveau bezeichnet. Dagegen erhielt bisher die unterste Erosionsterrasse noch keinen Namen. Sie ist in Erlenbach gut ausgebildet und sei deshalb Erlenbachterrasse genannt[4]. Sie reicht von Außerlatterbach fast lückenlos bis Weißenburg und ist bis Oberwil feststellbar, und zwar beidseitig der Simme. Die Terrasse fällt ziemlich steil zum Flusse ab. Ihr oberer Rand liegt im allgemeinen 15 –20 m über dem Wasserspiegel. In Oberwil beträgt ihre Meereshöhe 800 m, in Erlenbach 700 m und kurz vor der Port noch 650 m. Ihr Gefälle von 11,1‰ stimmt beinahe mit dem der heutigen Simme (10,5‰) überein. Diese Erosionsterrasse trägt durchwegs verschwemmten Gletscherschutt und nur in Außerlatterbach noch ursprüngliches Moränenmaterial.

Wo Seitenbäche in die Simme münden, ist die Erlenbachterrasse jeweilen stark erniedrigt, jedoch später wieder von Bachschutt überführt worden. Die Schuttkegel sind also den örtlich erniedrigten Terrassen aufgesetzt. Auf ihnen entstanden die ersten Siedlungen. Sie boten den Vorteil, das ganze Jahr aus dem Seitenbach genügend Wasser zur Verfügung zu haben und trotzdem vor Überschwemmungen der Simme geschützt zu sein. Bei heftigen Gewittern bestand jedoch die Gefahr eines seitlichen Ausbruches des Wildbaches. Das Andenken an solche Katastrophen lebt noch heute in Volkssagen fort. So soll zum Beispiel an Stelle des heutigen Heimwesens «Oberdorf» bei Erlenbach ein wirkliches Dorf gestanden haben.

Untersuchen wir die Hänge genauer, so finden wir außer den bereits erwähnten, im Gelände stark hervortretenden Terrassen noch weitere Reste von ehemaligen Talböden. Sie sind allerdings weder ausgedehnt noch zusammenhängend und bieten oft kaum Platz für eine kleine Heimstatt oder eine Scheune. Eine solche erste Zwischenterrasse über der Erlenbachterrasse ist diejenige des «Kastel» bei Latterbach. Ihr entspricht die Stationsterrasse von Oberwil. Eine höhere Terrasse bildet unter anderm die Kuppe des Pfrundhubels von Erlenbach und der Boden des Dörfchens Bunschen bei Oberwil. Auf diesen beiden Zwischenterrassen wie auf den noch höher gelegenen liegt bis zum Burgfluhniveau hinauf vielfach Moränenmaterial, das im Gegensatz zum Flyschuntergrund der Hänge einen fruchtbaren Boden abgibt.

Auf Abb. 3, die als Beispiel für die Lage und Bodenbeschaffenheit eines Dorfes im Niedersimmental gelten mag, ist der Flyschsaum des Kleindorfschuttkegels zugleich der Steilrand der Terrasse von Erlenbach. Es wurde gerade dieses Dorf gewählt, weil nur von diesem eine sehr gute, neue Kartengrundlage existiert. Die Ausdehnung der Erlenbachterrasse in der untern Hälfte des Niedersimmentales ist auf Abb. 4 dargestellt.

Jeder Terrassenbildung entspricht eine Gefällsveränderung. Die Ursachen können entweder in einer Senkung des Vorlandes oder in einer Hebung des Hinterlandes oder in einer kombinierten Geländebewegung bestehen. Diese zahlreichen Erdkrustenbewegungen — entsprechend der Anzahl der Terrassen — fanden in der Zeit vor der größten Taleintiefung in den Alpen, in der Interglazialzeit Riß/Würm, statt; denn das Burgfluhniveau (1000—900 m ü. M. am Talausgang) stellt den Durchtalungszustand zu Beginn der Rißeiszeit dar, wie aus der Verbindung der Deckenschotter des Mittellandes mit diesem Niveau geschlossen werden darf[5].

[3] P. Beck: Grundzüge der Talbildung im Berner Oberland. Eclogae geologicae Helvetiae 16, 1921, S. 139—176.

[4] In einem unveröffentlichten Manuskript über Terrassenbildungen gebrauchte ich dafür den Ausdruck «Wilerterrasse», den dann P. Köchli in seiner Arbeit: «Die obere Grenze der Dauersiedlungen im Simmental in ihrer Abhängigkeit von Bodengestalt und Landwirtschaft», Geographica Helvetica, II, 1947, S. 11, verwendete. Der Name «Erlenbachterrasse» ist in einer eigenen Studie veröffentlicht, betitelt: «Vom Boden und von der Besiedelung im Niedersimmental», 1944.

[5] P. Beck: Zur Geologie und Klimatologie des schweizerischen Altpaläolithikums. Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Thun, 4, 1939, S. 57—97.

Abb. 1. Das Niedersimmental von Oberwil bis Außerlatterbach. Käufliche Ansichtskarte

3. DAS SCHWEMMLAND DER SIMME

Die Auterrasse. Blicken wir vom Steilrand der Erlenbachterrasse gegen die Simme hinunter, so bemerken wir etwa 12—15 m unterhalb des Terrassenrandes eine weitere Verflachung von 2 bis 3 m Höhe. Sie ist mit Unterbrechungen durch das ganze untere Simmental verfolgbar. Sie ist eine Akkumulationsterrasse, die auf Kies und Sand ausgebeutet wird. Ausnahmsweise ist sie auch in Flysch eingeschnitten. Wird die Simme, was sehr selten vorkommt, durch Murgänge von Seitenbächen gestaut, so werden diese Terrassen — nennen wir sie Auterrassen — überflutet (punktierte Flächen in Abb. 3 und Abb. 4). Deshalb finden sich auf ihnen keine älteren Behausungen, nur Ställe und Scheunen. Die Spiez-Zweisimmen-Bahn bedient sich ihrer bis wenig unterhalb Ringoldingen für ihre Geleiseführung.

Der jüngste Talboden. Dieser liegt 2—3 m tiefer als die Auterrasse, erhebt sich aber noch bis 80 cm über den normalen Simmewasserstand. Er trägt den buschigen Auwald und besteht nur aus Kies und Sand (weiße Fläche in Abb. 3 und 4). Er wird nur noch bei außerordentlichen Hochwasserständen überschwemmt.

Seitdem die Simme größtenteils korrigiert ist und Bahndämme auf dem jüngsten Talboden aufgeführt wurden (1897 Bahn bis Erlenbach, 1902 bis Zweisimmen), haben sich die Siedlungsverhältnisse in den Ebenen von Erlenbach und Latterbach teilweise geändert. Wohnhäuser und Ställe rücken nun gegen die Simme vor, und zugleich hat eine intensive Bearbeitung des früher wenig genutzten Talbodens eingesetzt.

Die erste Vorbedingung zu dieser Änderung lag in der Ableitung der Kander durch den Strättlighügel in den Thunersee in den Jahren 1712 bis 1714. Vorher hatte sich die Rückstauung der Simme durch die Kander bis nach Oey hinauf bemerkbar gemacht und das Auland in ungesundes Sumpfland verwandelt. Das Bewohnen des Aulandes hat seine Vor- und Nachteile. Ein Vorteil liegt im gesunden Grundwasser, das direkt beim Hause durch Sodbrunnen benützt werden kann. Früher machte man davon oft Gebrauch. Das höherstehende Grundwasser wirkt sich aber in diesem Boden für jede Grabung nachteilig aus. Auch dürfen die Keller, falls sie überhaupt möglich sind, nicht tief gegraben werden, sonst leiden sie stark unter Feuchtigkeit.

Das Gand. Die vegetationslosen Sand- und Kiesbänke, die sich bis 50 cm über dem gewöhnlichen Wasserspiegel erheben, bezeichnen die Anwohner als «Gand», ohne zu ahnen, daß dieses Wort unverändert aus der Zeit stammt, da die Kelten diese Gegenden bewohnten. Die Bänke werden als Lieferanten von Sand und Kies geschätzt. Bei Hochwasser sind sie regelmäßig überflutet.

4. DIE SIMME

Sie fließt auf der 17 km langen Strecke Oberwil—Port nirgends über anstehenden Felsen. Er ist erst sichtbar am Ausgang der Port, direkt untenher des Stauwehres, wo sich die festen Bänke von Mytilusdogger quer durch das Simmebett ziehen. Infolge der rückwärtsschreitenden Erosion, die nach der Kanderablenkung (1714) einsetzte, wurde diese Schwelle bloßgelegt.

Im Staatsarchiv in Bern findet sich eine Notiz, wonach die Simme 1741 ein Stück Wiesland in der Größe von 5 Jucharten 19 Klaftern bei Wimmis weggerissen habe. Bei der heutigen Flußtiefe wäre dies nicht mehr möglich. Da die Tiefe des anstehenden Felsbettes auf dieser ganzen Strecke noch nie erbohrt oder festgestellt wurde, kann man über die Mächtigkeit der Schotterauffüllung nur Vermutungen hegen.

Über die Wasserführung der Simme, die im Hinblick auf ein kommendes Kraftwerk große Bedeutung erlangt hat, geben die folgenden Zahlen, die ich dem freundlichen Entgegenkommen der Baudirektion des Kantons Bern und der Bauabteilung der Bernischen Kraftwerke verdanke, guten Aufschluß. Alle Zahlenangaben bedeuten Kubikmeter pro Sekunde.

Meßstationen	Durchschnittliche maximale Jahresmenge		Durchschnittliche minimale Jahresmenge		Durchschnittliche mittlere Jahresmenge	
	1921—30	1931—40	1921—30	1931—40	1921—30	1931—40
Oberwil	14,90	14,40	7,43	8,90	11,80	11,90
Oey-Diemtigen	27,50	23,90	13,94	15,70	19,90	20,10

Wir ersehen daraus, daß die beiden zehnjährigen Mittelwerte jeweilen gut übereinstimmen. Die Schwankungen in der Wasserführung sind beträchtlich, die durchschnittlichen Jahresabflußmengen jedoch während 20 Jahren sehr ausgeglichen. Es dürften deshalb die gefundenen Resultate auch noch für eine längere Periode ihre Gültigkeit behalten. Der schwankende Wasserstand ergibt sich auch aus folgenden Zahlen:

Meßstationen	Mittlere Tagesabflußmenge im Maximum		im Minimum	
	1921—30	1931—40	1921—30	1931—40
Oberwil	93,8	70,7	1,69	1,53
Oey-Diemtigen	250,0	180,0	3,70	3,80

Die Differenz zwischen Normalstand und Hochwasserstand beträgt zirka 60 cm, bei ganz außerordentlichem Hochstand auch schon 1,6 m (z. B. 14. 5. 1930). Das bedeutet, daß die mittlere Abflußmenge im Tag bis zu 70 Kubikmeter pro Sekunde geschwankt hat. Dieser Wechsel von Hoch- und Niederwasser bewirkt jeweilig das An- und Unterschneiden von Gehängen, das durch die Art des Materials (Flysch) noch gefördert wird.

5. DIE VERFESTIGTEN SCHOTTER LÄNGS DER SIMME

Über diese Vorkommen treffen wir in der geologischen Literatur nur spärliche Notizen. I. Bachmann[6] erwähnt die Nagelfluh von Latterbach und Oey. V. Gilliéron[7] kennt ebenfalls diejenige von Oey, ohne näher darauf einzutreten. In der neueren Literatur kann einzig die geologische Karte Thun—Stockhorn[8] angeführt werden.

[6] I. Bachmann: Die Kander im Berner Oberland. Ein ehemaliges Fluß- und Gletschergebiet. Bern 1870.

[7] V. Gilliéron: Description géologique des Territoires de Vaud, Fribourg et Berne. Mat. Carte géol. suisse, XVIIIe livraison, 1885.

[8] P. Beck und Ed. Gerber: Geologische Karte Thun—Stockhorn, 1 : 25000. Spezialkarte Nr. 96, Beitrag zur geologischen Karte der Schweiz, 1925.

Abb. 2. Der Abschluß des Simmentals aus SW. Simmenfluh—Port—Burgfluh—Niesenfuß
Photo R. Wenger, Erlenbach i. S.

Sie weist folgende Vorkommen auf (Numerierung nach Abb. 4): Ringoldingen (Metschenmatte, 3), Steinischuttkegel bei Erlenbach (4), «im Schlatt» (5), beim «Kastel» (6), Latterbach («auf der Nagelfluh», bis «im Drittel», 9), Station Oey (7), in der Port (11). Dazu finden sich noch die weitern Vorkommen: Ringoldingen (Zelg, 1), Mühleboden (2), Erlenbach (Kleindorf, ohne Nummer), 200 m S Oey (linkes Kirelufer, ohne Nummer), E Oeyfeld (8) und S Burgholz (10). Bei Zelg (1) bestehen die verfestigten Schotter zum Teil aus groben, bis 1 m³ großen Blöcken. Sie verraten uns die damalige Gletschernähe. Die Partie «im Schlatt» (5) wurde bei einer Wegverbreiterung im Winter 1922/23 zum größten Teil, in der Port (11) aus dem gleichen Grunde im Jahre 1939 vollständig weggesprengt.

Die Meereshöhe des obersten Vorkommens (1) beträgt 703 m, diejenige des untersten (11) 633 m. Das Gefälle auf der 9 km langen Strecke beträgt 10 ‰, entspricht also demjenigen der Simme. Die ganze Schotterzone Zelg – Port hing wohl ursprünglich zusammen. Weiter flußaufwärts treffen wir erst nach 10 km, in der Nähe von Boltigen, wieder Nagelfluh an.

Alle Vorkommen besitzen gemeinsame Merkmale. Sie haften am untern oder mittleren Teil des Steilrandes der Erlenbachterrasse direkt auf dem Flysch, das Vorkommen in der Port auf dem Malm. Ihre Mächtigkeit ist gering, höchstens einige Meter. Sie bilden senkrechte Wände oder Fluhabsätze von 1 bis 4 m Höhe, sind sehr fest verkittet und weisen oft Hohlkehlen auf, in denen die Anwohner etwa Gerätschaften oder Holz aufbewahren. Die Schichtung ist waagrecht und fällt teilweise leicht in den Berg, weist aber in Latterbach (9) und S Oey (linkes Kirelufer) im unteren Teil auch Deltastruktur auf, was auf einen ehemaligen See im Becken von Oey schließen läßt. Das Material besteht aus Gesteinen des Simmentales. Die Nagelfluh wird von losen, horizontalen Schottern aus verschwemmtem Gletscherschutt überlagert.

Zwischen den Vorkommen bei Oey (7 und 8) und zwischen 9 und 11 auf der gegenüberliegenden Seite liegen noch mittelhart verfestigte Schotter auf der Erlenbachterrasse, die gleichmäßigere Korn-

größen aufweisen, weder Hohlkehlen noch hervortretende Bänke bilden und den Eindruck einer verhältnismäßig frischen Ablagerung erwecken, wenn sie auch weniger frisch sind als diejenigen, die den jüngsten Talboden bilden.

Da die verfestigten Schotter direkt auf Flysch auflagern und von Moränenmaterial bedeckt sind, dürfen wir sie in die Interglazialzeit Riß/Würm stellen, und zwar vor Beginn der Würmeiszeit, da der Simmegletscher das Becken von Oey noch nicht erreicht hatte (Eiszunge oberhalb Ringoldingen). Der Kandergletscher floß vor der Port vorbei, so daß er die Schmelzwasser des Simmegletschers staute, die damit ihre Strömungsgeschwindigkeiten verloren und die Kiesmassen ablagerten. Diese später verfestigten Schotter sind also Stauschotter. Die mittelhart verfestigten Schotter auf der Erlenbachterrasse stammen jedoch aus einer späteren Interglazialzeit (Würm I Würm II?) und die jüngsten Talschotter aus der Nacheiszeit.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß unsere verfestigten Schotter im Zusammenhang mit ähnlichen Bildungen stehen, die zwischen Spiez, Thun und Bern zu beobachten sind[9].

6. DIE NAGELFLUHBILDUNGEN IM DIEMTIGTAL

Auch das Diemtigtal besitzt seine verfestigten Schotter. Wandern wir längs der Kirel von Oey talaufwärts, so erblicken wir bald links, bald rechts des Tales Steilwände, bestehend aus löcheriger Nagelfluh, die das gleiche Aussehen besitzt wie diejenige des Haupttales. Setzen sich die Vorkommen auf der rechten Talseite aus kleinen, übereinandergelagerten Fluhabsätzen zusammen, so zeigt die linke Talseite bis 80 m hohe, senkrecht abfallende Wände, ein Beweis für die überaus feste Verkittung. Die Längenausdehnung beträgt vom Horboden bis 600 m S Oey 3 km (Abb. 4). Auffallend ist die Gesamtmächtigkeit von beinahe 120 m. Die Schotter steigen von 710 m ü. M. auf rund 875 m (Diemtigen und Bächlen). Sie liegen direkt auf Triasdolomit und Rauhwacke. Im Horboden beginnen die Ablagerungen ebenfalls mit zum Teil recht großen Blöcken, die auch hier auf Gletschernähe zur Zeit ihrer Entstehung hinweisen. Die sie überlagernden Moränen sind nach ihrer Höhenlage in das Würm I (Gurtenstadium) zu setzen, so daß die Bildung dieser Schotter ebenfalls der Interglazialzeit Riß/Würm zuzuweisen ist.

Auch hier hat offenbar eine, wenn auch gewaltigere Stauung, die mindestens eine Höhe von 880 m ü. M. erreichte, die Ablagerungen verursacht. Als Grund dieser Stauung fallen verschiedene Möglichkeiten in Betracht. Da der Simmegletscher sich jeweils früher aus dem Becken von Oey zurückzog, kann eine Stauung durch sein aktives Eis nicht in Erwägung gezogen werden. Am wahrscheinlichsten ist eine Stauung durch den quer vor der Port vorbeiziehenden Kandergletscher. Eine allseits befriedigende Erklärung besitzen wir aber noch nicht.

Eine kurze Erwähnung verdient noch die Umgebung der Wattfluh. Dort bestand schon vor der letzten Vergletscherung ein altes Kirelbett. Es wurde aber von Schottern (der späteren Nagelfluh) aufgefüllt. Nach dem endgültigen Rückzug des Kirelgletschers fand der Bach seinen alten Lauf nicht mehr und schnitt sich ein neues Bett in die Kalke der Trias. Es ist die enge Stelle am Fuße der Wattfluh, durch die heute auch die Straße führt.

7. VON DEN EISZEITEN IM NIEDERSIMMENTAL

Vom eiszeitlichen Simmegletscher ist nur mehr der Rätzligletscher zuhinterst in der Lenk, dessen Zunge auf 2280 m ü. M. hinunterreicht, übriggeblieben. Von den beiden ersten Eiszeiten (Günz und Mindel) sind keine Ablagerungen festzustellen. Die in den Bergen besonders stark arbeitende Verwitterung hat seither viele Geländeformen verändert und etwaigen Gletscherschutt weggeräumt. Zudem bestand der heutige Talboden am Ende dieser Eiszeiten noch gar nicht. Er lag damals ungefähr auf der Höhe der Wimmiser Burgfluh, des Diemtigbergli und des Roßberges bei Oberwil (Burgfluhniveau). Alle Gletscherablagerungen unterhalb dieser Höhe sind jünger als Riß.

[9] Ed. Gerber: Über ältere Aaretalschotter zwischen Spiez und Bern. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern, 1914, S. 1—39.

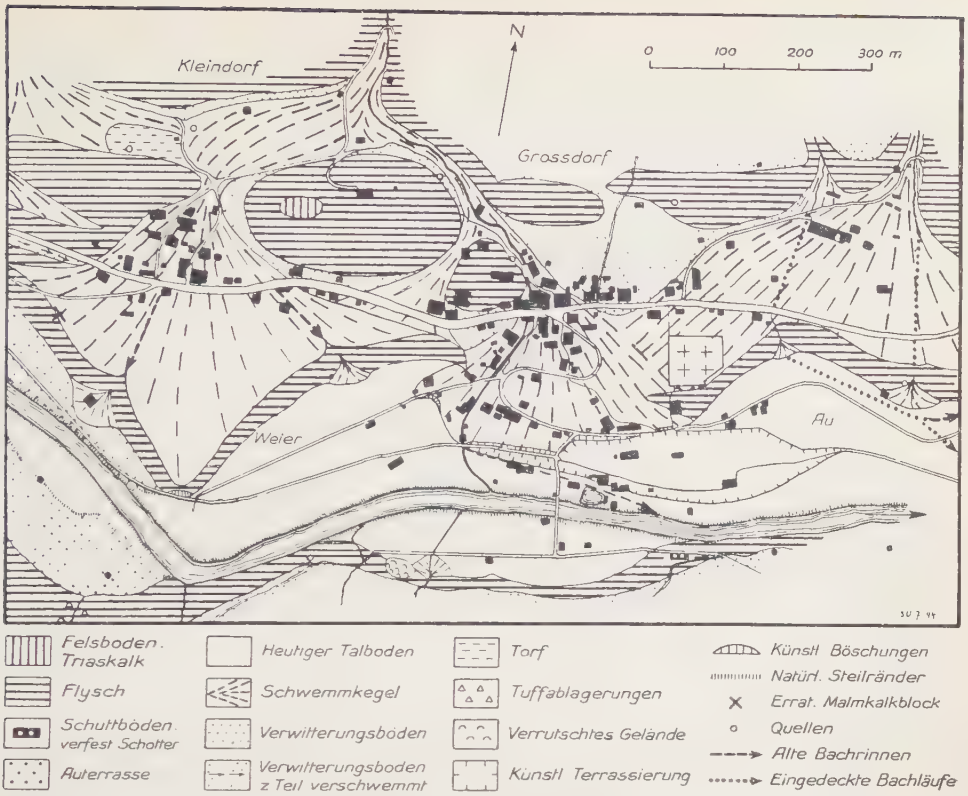


Abb. 3. Geologische Karte von Erlenbach

Die Rißvereisung machte sich zuerst durch den vorrückenden Kandergletscher bemerkbar, der einen Seitenarm bis ins Becken von Oey sandte, wie aus einem Block Gasterngranit geschlossen werden konnte, den man vor 70 Jahren am SW-Fuß der Burgfluh gefunden hat. Später stießen die vereinigten Diemtigtalgletscher von Kirel und Filderich in diese Gegend vor. Zuletzt erschien dort auch der Simmegletscher, weil er den weitesten Weg von seinem Nährgebiet bis hieher zurückzulegen hatte[10]. Durch das ständige Nachfließen des Simmeeises stieg dieses über den Eisarm des Kandergletschers hinauf und floß hoch über der Port ab, wie Gletscherschliffe in 1400 m Höhe an der Simmenfluh beweisen. Bei Weißenburg erreichte der Höchststand 1540 m, ob der oberen Hausallmend (zwischen Stocken- und Mieschfluh) 1620 m und beim Pfrundnacki ob Allmenden finden sich die höchsten Rißmoränen in 1600 m ü. M.[11]. Diese auffallende Höhenlage ist auf die Stauung des Simmegletschers durch den Kandergletscher und die Burgfluh zurückzuführen. Bei diesem maximalen Eisstand wurden auch der Heitiberg und die benachbarte Simmenfluh überschwemmt. Die Eisoberfläche zog 150 m höher darüber hinweg, um dann in einem Gletscherbruch in der Richtung gegen Reutigen auf den Kandergletscher zu stürzen.

[10] P. Beck: Eine Karte der letzten Vergletscherung der Schweizer Alpen. 1. Mitteilung der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Thun. 1926, S. 3—53.

[11] P. Beck und Ed. Gerber: Geologische Karte Thun—Stockhorn, 1 : 25000. Geologische Spezialkarte Nr. 96, Beitrag zur geologischen Karte der Schweiz, 1925.

Dieser höchste Eisstand dauerte verhältnismäßig wenig lange. Die Gletscheroberfläche senkte sich um rund 50 m und lagerte dann wieder Seitenmoränen ab. Am Ende der Rißeiszeit zog sich der Simmegletscher als erster aus dem Becken von Oey zurück. Seine Schmelzwasser bildeten, weil der Ausgang durch die Port vom Diemtigtal- und Kandereis noch versperrt war, einen Stausee, in dem sich die später verfestigten Schotter der Simme ablagerten. Vielleicht ist auch die Bildung von Seeletten in der Port in jene zwischeneiszeitliche Periode zu setzen. Diese Lehme kamen anläßlich der Eröffnung eines Steinbruches, der zur Gewinnung von Malmkalk 900 m südwestlich der Wimmisbrücke angelegt wurde, erstmals im Herbst 1942 zum Vorschein. Die Seeletten, die direkt am polierten Malm anliegen, sind durch den fortschreitenden Steinbruchbetrieb fast gänzlich entfernt worden. Ihre Ausdehnung betrug 100 m in der Länge und 12 m in der Breite.

Diesen Ablagerungen der Interglazialzeit Riß/Würm war eine Erosion vorausgegangen, die das Simmental bis auf den heutigen Talgrund eingetieft hatte.

Während der beginnenden Würmeiszeit wiederholten sich die geschilderten Vorgänge im Becken von Oey, nur erreichten die Eismassen nicht mehr ihre frühere Mächtigkeit und Ausdehnung. Die Würmmoränen liegen einige hundert Meter tiefer. Diejenigen aus der ersten Hälfte der Würmeiszeit, des Würm I oder Gurtenstadiums, liegen auf den Zwischenterrassen zwischen Burgfluhniveau und Erlenbachterrasse. In der darauffolgenden kurzen Interglazialzeit, der Spiezer Schwankung, verschwemmten die Schmelzwasser die Grundmoränen und breiteten sie auf der Erlenbachterrasse aus. Das Bernstadium (Würm II), die zweite Hälfte der Würmeiszeit, sah den Simmegletscher nur mehr bis Weißenburg vorrücken. Die untere Talhälfte blieb eisfrei[12], während der Diemtigtalgletscher noch zum Simmental hinausreichte. Als im Bühlstadium der Kirelgletscher allein noch mit seiner Zunge bei Oey lag, war auch schon der unterste Teil des Obersimmentales bis Garstatt vom Eise entblößt[13]. Nun konnte sich der jüngste Talbodenschotter ablagern, und die Erlenbachterrassen erhielten ihre Schuttkegel aufgesetzt. In einer spätern Erosionsphase schnitt sich die Simme wieder ein, diesmal aber in ihre eigenen Ablagerungen. Es entstanden die Auterrassen. Der Vorgang kam aber zum Stillstand, bevor der Talfluß sein ehemaliges tiefstes Felsbett erreicht hatte. Heute kann die Simme, mit Ausnahme von Hochwasserzeiten, nur mehr akkumulieren, und die Schuttkegel werden weder weiter aufgeschüttet noch erodiert. Sie sind abgestorben. Ähnliche Beobachtungen machte auch F. Nussbaum im Saanegebiet[14].

Am Schlusse sei doch der alten Sage aus dem Diemtigtal gedacht, die uns D. Gempeler[15] überliefert hat. Ahasver kam auf seinen Wanderungen auch nach Schwenden im Diemtigtal. Das erstemal traf er die ganze Gegend vergletschert an. Als er zum zweitenmal dorthin kam, glänzte ihm ein See entgegen, und später befand er sich dort in einer sonnigen, südlichen Gegend, die mit Weinreben bepflanzt war. Bei seiner vierten Wiederkehr bot sich ihm das Bild von heute, eine grüne Alpenlandschaft. Einem Sennen, der ihm begegnete, teilte er mit, daß bei seinem nächsten Besuch das Tal wiederum vom Gletscher erfüllt sein werde. Das Bemerkenswerte an dieser Sage ist, daß die Menschen den Wechsel eines Klimas im Laufe der Jahrtausende erkannt haben. Erstaunlich ist, wie die Reihenfolge der Veränderungen der Landschaft in der Sage mit den tatsächlich erfolgten übereinstimmt. Auch im Volke lebt also die Vorstellung einer ehemaligen großen Vereisung. Der Zeitabschnitt der Seebildung ist als die wasserreiche Zeit beim Zurückschmelzen der Gletscher zu erklären. Damals geschah es oft, daß nach dem Eisfreiwerden der Talseiten die Hänge ins Rutschen kamen, da der Seitendruck des Eises wegfiel. Dadurch bildeten sich in der Talsohle zeitlich begrenzte Stauseen, die dann wieder verschwanden. Wir kennen auch eine viel wärmere Zeit als heute, in der die Gletscher eine bedeutend geringere Ausdehnung besaßen. Dieses günstige Klima herrschte vor ungefähr 4000 Jahren. (Eichenmischwald, 5000—3500 v. Chr.)[16]

[12] P. Beck: Studien über das Quartärklima im Lichte astronomischer Berechnung. Eclog. geol. Helvetiae, 30, 1937, S. 75—86, und 31, 1938, S. 137—172.

[13] F. Nussbaum: Die eiszeitliche Vergletscherung des Saanegebietes. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft Bern, 29, 1906, S. 1—230.

[14] F. Nussbaum: Die Täler der Schweizer Alpen. Bern 1910, S. 108.

[15] D. Gempeler: Sagen und Geschichtliches aus dem Simmental, 5. Bd. Thun 1912, S. 91.

[16] M. Welten: Pollenanalytische, stratigraphische und geochronologische Untersuchungen aus dem Faulenseemoos bei Spiez. Zürich 1944.

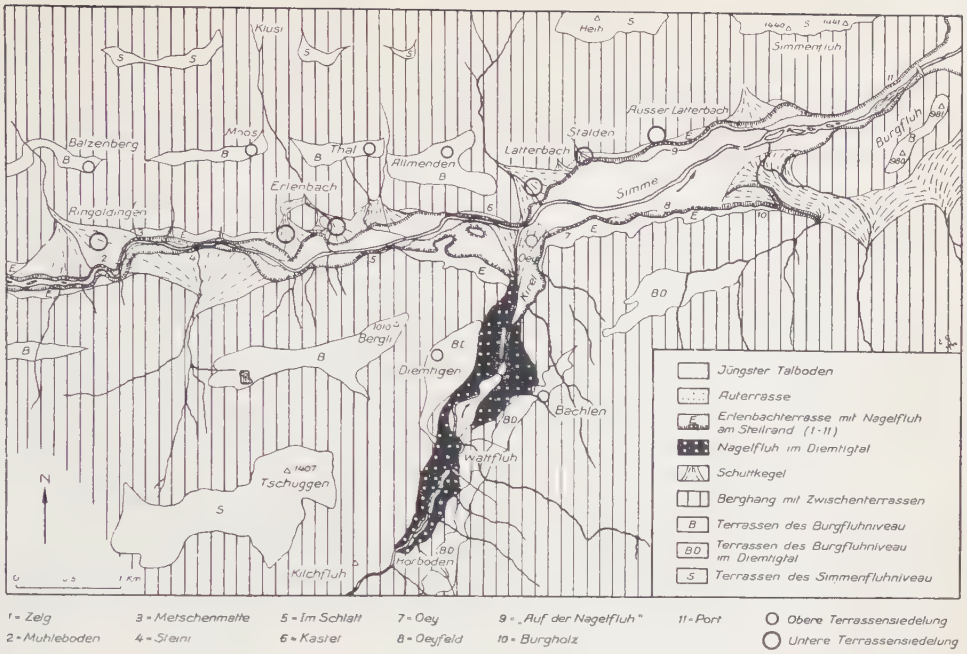


Abb. 4. Die hauptsächlichsten Terrassen und der verfestigte Schotter des Niedersimmentals. Die Terrassen des Burgfluhniveaus im Diemtigtal (BD) sind gegenüber denjenigen des Haupttales infolge späterer erneuter Erosion etwas niedriger

Die Prophezeiung einer neuerlichen Vereisung unserer Täler stellt die Antwort dar auf die etwa geäußerte Frage: Ist die Eiszeit endgültig vorbei oder leben wir in einer Zwischeneiszeit? Die Sage bejaht die zweite Frage, während wir uns mit der Erkenntnis begnügen müssen: Wir wissen es nicht.

8. DIE BODENFORMEN OBERHALB DES BURGFLUHNIVEAUS

Der Vergletscherung verdanken wir die fruchtbare Erde auf den Terrassen: den verschwemmten Gletscherschutt auf der Erlenbachterrasse, die Moränen aber auf allen übrigen Terrassen bis zum Burgfluhniveau. An ihm haben teil die Terrassen vom obern Weißenburgberg (1085 m), von Grubi (1060 m), Balzenbergallmend (1050 m), Oberberg (990 m) und Thal-Allmenden auf der nördlichen, Roßberg (1130 m), Pfrundweid (1058 m) und Diemtigbergli (1000 m) auf der südlichen Talseite, um dann in der Mitte des Talausganges in der Port mit der Burgfluh (981 m) selber zu enden.

Die Höhe dieser Niveaus bedeutet auch den Abschluß der untersten Flyschzone mit ihren kontinuierlichen Terrassenbildungen. Auf der linken Talseite folgt nach kurzen, steilen Schutthängen eine erste, kleine Felsstufe von 50—150 m Höhe, gebildet aus den steilgestellten Malmschichten der Klippendecke. Dahinter schließt sich eine flachere, stellenweise sogar muldenförmige Zone an. Die Mulden sind kleine Combes. Die Gefällsveränderung ist durch die Formation des Mytilusdoggers bedingt, der sich an den Malm anschmiegt und infolge seiner Kohlenführung während der Kriegsjahre 1940—1945 neuerdings zu Bedeutung gelangte. Obwohl sich die Kohlen von Oberwil bis Allmenden vorfinden[17], wurden sie nur ob Erlenbach (Bergwerk Klusi) in größerem Maßstabe abgebaut. Wenn auch die Kohle nicht erstklassig war, so half sie doch eine Notlage überbrücken und brachte Verdienst ins Tal.

[17] E. Genge: Über die Kohlenvorkommen im Ostende der Gastlosenschuppe. Eclog. geol. Helvetiae, 35, 1942. S. 293—311.

Nach steilen, bewaldeten Hängen stellt sich eine zweite Felsstufe ein, ebenfalls aus Malm, die aber eine Höhe von 300 bis 400 m aufweist. Es sind die Flühe vom Loherenspitz, die Stocken-, Miesch-, Walpersberg- und Brämenfluh sowie der Nüschletengrat. Ihre Höhen wechseln zwischen 1850 und 1950 m ü. M.

Zwischen diesen beiden Felsstufen befinden sich auf zum Teil flachen Böden ausgedehnte Alpweiden. Sie gehören ins Simmenfluhniveau und breiten sich in der Höhe dieser Fluh (1460 m) über das «Heiti» (1492 m) aus. Die beiden Stockenseen gehören ebenfalls diesem Niveau an. Sein Boden besteht aus dem Verwitterungsprodukt des darunterliegenden Felsens und eignet sich deshalb nur noch als Weideland.

Die rechte Talseite nimmt in ihrem Aufbau nicht genau denselben Verlauf, trotzdem sie zur Hauptsache auch der Klippendecke angehört. Sie wird aber hier zum Teil noch durch eine andere Decke, die Simmendecke, überlagert, die sich westlich des Roßberges bei Oberwil bis nahe ans westliche Ufer der Kirel bei Oey erstreckt. Eine erste Malmstufe fehlt, doch sind dafür die Hänge, infolge des widerstandsfähigeren Gesteins der Simmendecke, als Schutthänge steiler als die gegenüberliegenden. Das Simmenfluhniveau ist nur durch die Tschuggenalp (1400—1500 m) vertreten. Daß zwischen dem Burgfluh- und Simmenfluhniveau noch weitere Terrassen existieren, beweisen diejenigen von Klusialp und die gegenüberliegende Feldmöseralp (Erlenbach) sowie der Lamperenhubel ob Oberwil.

Der Malm, der die beiden linksseitigen, typischen Felsstufen bildet, gibt auch den höhergelegenen Bergformen sein Gepräge. Er ist die dominierende Schicht, der sich die übrigen Ablagerungen, die hangende Obere und Untere Kreide und der liegende Dogger und Lias, anpassen. In 1800 m ü. M. haben wir nach P. Beck[18] weitere Überreste eines Talbodens und auf 2000 m ü. M. ein ausgesprochenes Grat- und Gipfelplateau (Stüßligrat, Lasenberg und Walpersbergli). Nach oben schließen die Berge ab mit den Felshäuptern in 2100—2200 m ü. M. (Stockhorn, Hohmaad, Nünenen, Gantrisch, Bürglen und Ochsen) auf der linken, Grathörnli, Seefluh und Geißfluh auf der gegenüberliegenden Talseite.

Die Untersuchungsergebnisse vermitteln folgendes Gesamtbild:

Hauptterrassen	Höhe m ü. M. W	E	Bodenbeschaffenheit	Besiedlung	Verbindung
Simmenfluhniveau	1600—	1400	Magerer Verwitterungsboden	Sennhütten	Saum- und Fußwege
Burgfluhniveau	1100—	900	Fruchtbarer Moränenschutt	Weiler	Wege
Erlenbachterrasse	800—	650	Fruchtbarer, fluvioglazialer Schutt	Dörfer	Straßen, Eisenbahnen

Ein Überblick über die Tabelle zeigt, daß die Besiedlungsform des Tales, die Alpwirtschaft auf den Höhen und beschränkter Ackerbau im Talgrund die beste Ausnützung der von der Natur gegebenen Verhältnisse darstellten.

AU SUJET DE LA GÉOMORPHOLOGIE DU BAS-SIMMENTAL

La vallée de la Simmen est creusée dans le synclinal séparant les anticlinaux du Stockhorn et des Spillgerten. Cette dépression est occupée par des grès et marnes du Flysch ainsi que des roches de la Nappe de la Simmen. Dans le Bas-Simmental se rencontre au niveau de la Burgfluh le niveau d'un talweg (900 à 1000 m.). Au-dessus de la vallée s'étend une autre terrasse plus petite et plus basse (Erlenbach 650 à 800 m.). Le long de son bord, on observe des poudingues antérieurs au Würm, à peu près du même âge que les graviers consolidés du Diemtigtal. Les dépôts glaciaires datent du Riss et du Würm.

SULLA GEOMORFOLOGIA DELLA VALLE INFERIORE DELLA SIMME

La valle inferiore della Simme, incisa nel Flysch, rappresenta un paesaggio a terrazze. Si distinguano tre livelli dominanti: a) la terrazza della Simmenfluh (1600—1400 m.); b) la terrazza della Burgfluh (1100—900 m.); c) la terrazza di Erlenbach (800—650 m.). Agli orli di quest'ultima affiorano le puddinghe, depositatè nell'epoca glaciale del «Praewürm». Alla stessa epoca risalgono le puddinghe della parte inferiore di Diemtigen. I depositi glaciali datano dal Riss al Würm.

[18] Siehe Anmerkung 2.

DIE WIRTSCHAFTSLANDSCHAFT VON SCHWEDISCH-LAPPLAND

Von Paul Wirth*

Mit 5 Abbildungen

Schwedisch-Lappland umfaßt mit 118000 km² mehr als ein Viertel von ganz Schweden, ist aber sehr dünn besiedelt, so daß nicht ganz 1 Einwohner auf 1 km² entfällt (Schweden im Durchschnitt 14). Schwedisch-Lappland nimmt ganz Nordschweden ein, ja, es reicht mit seinen «Lappmarken» bis nach Mittelschweden (Jämtland, Härjedalen), so daß es schwerfällt, zu sagen, wo eigentlich dieses Lappland beginnt und aufhört. Nach dem Charakter der Landschaft zu schließen, kann mit Sicherheit gesagt werden, daß von der Asele Lappmark nordwärts das schwedische Lappland beginnt (siehe Karte).

Das eigentliche Lappland von Fennoskandia reichte ursprünglich viel südlicher, und die Wohngebiete der Lappen erstreckten sich in Norwegen bis in die Gegend von Drontheim, in Schweden bis Hälsingland, in Finnland sogar bis an die Ufer des Saimasees und in Karelien bis an den Onegasee. Heute wohnen die Lappen, die ursprüngliche Bevölkerung Lapplands, viel nördlicher, und mit ihrer Verdrängung nach Norden scheint auch die Grenze der Landschaft nordwärts verschoben worden zu sein; denn man konnte wohl nie von einer klaren Abgrenzung sprechen.

1. DIE NATURLANDSCHAFT

a) Die Grundzüge.

Vom westlichen Gebirgsrücken, wo das Kebnekaise-Massiv mit 2123 m die höchste Erhebung Schwedens bildet, senkt sich das Land in plateauartigen Stufen gegen den Bottnischen Meerbusen hin zu einer tiefen Ebene, die durch viele kleinere und größere Erhebungen belebt wird. Eine große Zahl von Einzelbergen, nicht aber zusammenhängende Bergketten, tritt im Landschaftsbild deutlich hervor. Die Flüsse haben nirgends tiefe und enge Täler geschnitten, sondern ziehen durch weite Muldentäler, welche die eiszeitlichen Gletscher gebildet haben, gewöhnlich einen oder mehrere Seen durchfließend, und zahlreiche Stromschnellen bildend, gegen Osten. Die plateauartigen Abstufungen bieten vielerorts die natürlichen Voraussetzungen für Talsperren und Staubecken, sind anderseits jedoch im Verein mit den zahlreichen Stromschnellen unüberwindliche Hindernisse für die Holzflößerei.

Ganz Lappland gehört zum Nordteil des fennoskandischen Schildes, der aus hochmetamorphen präkambrischen Gneisen und Schiefern besteht, die von mächtigen Eruptivstöcken durchsetzt sind. Diskordant über diese uralte Peneplain breiten sich diluviale und alluviale Moränen und Schottermassen aus, die die zahlreichen, das Landschaftsbild mitbestimmenden Seen und Moore bedingten. Letztere betragen 30% der Gesamtfläche des Gebietes[1].

Das Klima ist ein ausgesprochenes winterfeuchtes, subarktisches Klima mit langen und sehr kalten Wintern und kurzen Sommern. In Schwedisch-Lappland variiert die Dauer des Sommers bei einer Mitteltemperatur von 12° C von 2 Monaten bis 2 Wochen, und die Dauer der Mitternachtssonne und Polarnacht wechselt je nach dem Breitengrad von 20 bis 50 Tagen. Die mittlere Januartemperatur

* Der Aufsatz fußt auf einer Reise in den Monaten August und September 1946. Daher erfolgte keine systematische Bezugnahme auf die reiche Literatur über das Gebiet.

[1] Zwei geologische Studiengruppen bearbeiten gegenwärtig, unabhängig voneinander, Schwedisch-Lappland und forschen namentlich, wie ich erfuhr, mit Erfolg, nach neuen Erzlagerstätten. Ich traf auf meinen Wanderungen mit einer Studiengruppe zusammen, und den Geologen H. Johansson aus Nyborg und J. Osten aus Leyden (Holland) verdanke ich die vorstehenden geologischen Notizen.

beträgt für den Norden —14° C, doch werden alljährlich Temperaturen bis —40° C gemessen; die Sommertemperatur geht in extremen Fällen bis auf 25° C. Zur Zeit der Mitternachtssonne herrscht in Lappland furchtbare Mückenplage, die das Wohnen und Arbeiten nördlich des 65. Breitengrades außerordentlich erschwert. Die jährliche Regenmenge variiert zwischen 50 und 500 cm pro Jahr. Im allgemeinen ist Lappland regenreich. Im Winter ist Lappland eine bis zu einem Meter hoch mit Schnee bedeckte Landschaft, und es herrscht andauernder Frost.

Der felsige Boden, die dünne Humusschicht, das Klima und die kurze Vegetationsdauer bewirken, daß die Pflanzendecke von Lappland, namentlich gegen Norden und Westen zu, zwar sehr spärlich, aber doch artenreich ist. Wirtschaftlich von Belang sind neben den eigentlichen Waldbäumen die vielen nordischen Beeren, Pilze und alle Pflanzen, die den Renntieren, sei es im Sommer oder Winter, als Futtergrundlage dienen. Lappland ist ein an Heidelbeeren reiches Land; eine andere beliebte Beerenart von sauersüßem Geschmack und rotem, hartem Fleisch sind die sogenannten Krak-Beeren (Empetrum nigrum). Bei Saltoluokta auf 570 m habe ich sogar wilde Johannisbeeren angetroffen. Die kurze Vegetationsdauer bewirkt allerdings, daß lange nicht alle Beeren reifen können. Auffallend ist die Unmasse der Pilze, die neben den Beeren einen Bestandteil der menschlichen und tierischen Nahrung bilden. Von großer Bedeutung sind die Renntierflechten (Cladonia rangiferina), die den Renntieren, die sie im Winter, wenn andere Futterquellen versiegt sind, unter dem Schnee hervorscharren, eine sehr beachtenswerte, sogar lebenswichtige Futtergrundlage sind. Schließlich sind noch die Riedgräser zu erwähnen, die die Lappen, dort wo sie in Masse auftreten, sammeln oder «heuen», damit ihre Schuhe stopfen und so ein ausgezeichnetes Isoliermittel schaffen.

Im Süden, Osten und bis weit nach Norden bedecken unendlich weite Wälder den Boden Lapplands. Fichte, Birke und Kiefer stehen wirtschaftlich an erster Stelle; Erle, Espe und Eberesche sind die weniger wichtigen Waldbäume. Eine besondere Eigenart Lapplands sind die Fjällbirken (Betula odorata subalpina), die in durchschnittlich 30 km breitem Saum den Übergang von der eigentlichen Nadelwald- zur Fjällandschaft bilden. Die Nordgrenze der Eiche und Buche verläuft zwischen dem 56. und 60. Breitengrad und streift somit Lappland nicht mehr. Wegen der kürzeren Vegetationsperiode und der klimatischen Verhältnisse werden die Waldbäume nicht so groß und mächtig wie in Mitteleuropa; der Holzzuwachs ist für dieselbe Zeitspanne pro Flächeneinheit viel geringer als bei uns; das langsame Wachstum hat aber auf die Qualität des Holzes einen sehr guten Einfluß.

Je rauher und unwirtlicher das Klima gegen das Hochgebirge im Westen und etwa vom Polarkreis an gegen Norden zu wird, desto tiefer liegen Wald- und Baumgrenze. Gleichzeitig verlagert sich auch die Schneegrenze nach der Tiefe. Im Sarekgebiet (Lule Lappmark) gedeihen die Föhren noch bis auf eine Höhe von 500 m, und die Baumgrenze der Fjällbirke liegt dort etwa auf 670 m, in Torne Lappmark dagegen, der nördlichsten Landschaft von Schwedisch-Lappland, gegen die norwegische Grenze hin, verläuft die Baumgrenze bereits bei 400 m.

Die Seeufer, selbst in der Waldzone, sind meist öd und haben im allgemeinen nicht das freundliche, abwechslungsreiche und romantische Aussehen wie die Ufer der Seen unseres Landes. Der Seegrund ist gewöhnlich vegetationslos, bedeckt mit Geröll und nacktem Fels, und das Wasser ist, mit Ausnahme derjenigen Gewasser, die eisenhaltige Mineralien führen, die das Wasser rotbraun färben, wunderbar klar. Trotz der vegetationslosen Flußbette sind die Gewässer Lapplands, selbst oberhalb der Baumgrenze, außerordentlich fischreich und bilden eine besondere Erwerbsquelle der Bevölkerung. Die bekanntesten und vorzüglichsten Süßwasserfische sind Röding, Laxöring, Sik und Han. Als Futter für die Hunde und Ziegen der Lappen werden getrocknete Fische verwendet, was sicher als ein Zeichen des lappländischen Fischreichtums zu werten ist.

b) Die Regionen.

Die lappländische Naturlandschaft bietet im allgemeinen keine großen Abwechslungen, ist eher als einförmig zu bezeichnen, und der Übergang von einer Landschaft zur andern erfolgt langsam und nirgends schroff. Es fällt sogar schwer, die einzelnen Landschaften nach ihrem Naturcharakter genau abzugrenzen. Im großen und ganzen kann man deutlich unterscheidbar folgende Naturlandschaften erkennen: in der Hochgebirgsregion längs der Westgrenze das Fjäll, ihm vorgelagert und als Übergang vom Fjäll zur Nadelwaldzone die lichte Birkenwaldregion. Im Westen, begrenzt durch die Birkenwaldregion, im Osten durch den Bottnischen Meerbusen und die Ackerbauzone, verläuft in breitem Gürtel von Süden nach Norden die Nadel- und Mischwaldlandschaft, die den weitaus größten Teil von Lappland einnimmt, wobei allerdings gegen Norden zu geschlossene Waldbestände allmählich zur Seltenheit werden.

Das Fjäll ist teils ausgesprochene Berglandschaft, teils Tundra, und manche Geographen bezeichnen es nur als solche. Gegen Norden zu, vielleicht etwa vom 68. Breitengrad an, gleicht das Fjäll mehr einer Moos- und Sumpfsteppe, zumal dort auch hohe Berge fehlen, der Nordwesten aber eher einer rauhen,

öden, einsamen und endlos weiten Berglandschaft. Schroffe Felsen, stolze Gipfel und trotzige Grate gibt es zwar nicht, die haben die eiszeitlichen Gletscher längst alle geschliffen und gehobelt, und die Berge und Felsen scheinen keine Kanten mehr zu haben. Schotter und Geröll erinnern hier mehr an eine Geröllsteppe. Das Fjäll beginnt dort, wo die Baumgrenze liegt (in erster Linie die Baumgrenze nach der Höhe und erst in zweiter Linie nach Norden hin); aber der Übergang geschieht auch hier nur allmählich, und kleine Birkensträucher kommen noch sporadisch vor (Bild 1). Es liegt in Höhenlagen zwischen 400 und 1100 m; denn zwischen 900 und 1100 m, je nach dem Breitengrad, ist bereits die Vegetationsgrenze; oberhalb dieser Grenze gedeihen vereinzelt nur noch Moose und die anspruchslosen Flechten und seltene, widerstandsfähige Bergblumen. Meist tritt aber der nackte Fels zutage; Felsen, Geröll und Schneefelder sind sozusagen die einzigen Bestandteile dieser Zone. Mit Vorliebe halten sich die Renntiere zur Zeit der größten Mückenplage in dieser kalten Zone auf, um die Mücken bei der kühlen Temperatur einigermaßen loszuwerden.

Die lichte Birkenwaldlandschaft bildet den Übergang von der Nadelwald- zur Fjällandschaft und im Norden zur Tundrazone. Die Bodengrundlage ist noch dieselbe wie im Fjäll. Geschlossene Hochwaldbestände fehlen, und die Zwerg- oder Fjällbirken werden selten höher als 3—4 Meter, gegen Norden und nach der Höhe hin kaum mehr mannshoch, bis sie schließlich zu Sträuchern verkümmern (Bild 1). Stellenweise gedeihen noch Föhren und Espen, vor allem aber Heidelbeeren, Farne, Moose und Flechten. Auffallend ist, wie die Birken- und Föhrenstämme infolge Ungunst der Natur verkrüppeln und nur ganz selten schöne, gerade Stämme liefern. Das winterfeuchte, subarktische Klima, die Bodengrundlage und die verkehrsungünstige Lage machen aus Lappland geradezu ein klassisches Waldland, und daher nimmt auch die Nadel- und Mischwaldlandschaft den größten Raum ein. Lappland ist insofern verkehrsungünstig, als die zahlreichen Moore und Flüsse, die alle quer zur Längsausdehnung des Landes verlaufen, in ihrem Lauf Seen und Stromschnellen bilden und so die Südnordpassagen sehr erschweren. Dazu sind die Flüsse nicht einmal schiffbar, und selbst die Flößerei ist nur stellenweise, vornehmlich am Unterlauf, möglich. Im Winter gefrieren alle Flüsse und bieten dann auf diese Art Verkehrswege. Die größten und die schönsten Waldlandschaften Lapplands sind die Lappmarken Asele, Lycksele, Pite und der Norden von Jamtland. Dörfer, Weiler und Bahnstationen liegen mitten in den endlosen Wäldern, die nur durch spärliche Äcker und Äckerchen, Ried- und Streugras-Auen unterbrochen sind. Die große Schneelast auf den Waldbäumen, die Winterstürme, die dünne Humusschicht, die den Bäumen wenig Halt zu geben vermag, sind schuld, daß Jahr für Jahr riesige Mengen an Fallholz entstehen, die am Boden liegenbleiben und verfaulen. Ich schätzte, daß in einsamen Gegenden bedeutend mehr solches Holz am Boden liegt, als an stehendem Wald vorhanden ist; der Bedarf an schlagreifem Holz ist dort kleiner als das, was an gefallenem Holz jährlich anfällt, weshalb das Fallholz auch nie weggeschafft werden kann.

Abb. 1. Landschaft in Lule Lappmark bei Saetoluokta, zirka 670 m ü. M. Hier ungefähr liegt die Baumgrenze. Photo P. Wirth

2. DIE WIRTSCHAFTSLANDSCHAFT

a) Das Fjäll.

Vom Fjäll als Wirtschaftslandschaft zu sprechen, ist eigentlich übertrieben und mehr als gewagt; denn es ist viel eher Natur- als Kulturlandschaft geblieben — und mit Ausnahme der als Wegmarkierungen im einsamen, trost- und endlosen Gelände aufrechtgestellten Steine, dann der sogenannten «Rengarden» (Gehege für die alljährlich im Fjäll stattfindenden Renntierscheidungen der Lappen) und etwa einsamer Torfkoten und Stege, merkt man von einer Landschaftsveränderung durch den Menschen als Wirtschaftsträger kaum etwas. Und dennoch ist das Fjäll für die Renntierwirtschaft der Lappen eine spezifische Wirtschaftslandschaft, weil sie — wie

es zum Wesen einer «Wirtschaft» gehört — eine mehr oder weniger planmäßige wirtschaftliche Tätigkeit in einem bestimmten Raum erlaubt, die auf die Beschaffung wirtschaftlicher Güter gerichtet ist. Und die Landschaft birgt, was ebenfalls ein Kriterium des wirtschaftlichen Verhaltens oder der «Wirtschaft» schlechthin ist, für die Lappen die Möglichkeit der Versorgung mit wirtschaftlichen Gütern (Renntiere mit all ihren Produkten) und der Wohlstandsvermehrung.

Die Wanderlappen nennen das Fjäll ihr «Reich». Hier sind sie allein Herr und Meister, und niemand, außer ihresgleichen, stört sie in ihrer Einsamkeit und in ihrem Lebenslauf. Die Lappen genießen in Schweden drei gesellschaftliche Vorteile: erstens bezahlen sie keine Steuern, zweitens leisten sie keinen Militärdienst und drittens dürfen sie den König duzen.

Die einheimische Bevölkerung, die Lappen[2], teilt sich heute im großen und ganzen in Schwedisch-Lappland in zwei Hauptstämme[3]: die Jokkmokklappen, ursprünglich beheimatet in der Gegend von Jokkmokk am Polarkreis bzw. im südlichen und mittleren Lappland, und die Karesuandolappen, die in Torne Lappmark, also im nördlichen und nordwestlichen Teil, zu Hause sind. Eine scharfe Trennungslinie gibt es indessen nicht. Die Statistiken melden, daß zurzeit noch etwa 7000 bis 7200 Lappen in Schweden leben. Nach ihrer Wirtschaftsweise kann man drei Gruppen von Lappen unterscheiden: Die größte und wichtigste Gruppe besteht aus den Wander- oder Berglappen, die als Nomaden mit ihren großen Renntierherden das ganze Jahr unterwegs sind, dann die Waldlappen, die vorwiegend in der Waldlandschaft leben, ebenfalls Renntierwirtschaft betreiben, aber viel weniger Tiere halten und heute entweder angesiedelt sind oder nur noch über relativ kleine Striche wandern, und schließlich die Fischerlappen, die vom Fischfang leben und meist an den Gewässern angesiedelt sind, häufig aber getrennte Sommer- und Winterwohnung haben. Diese drei Gruppen wirtschaftender Lappen gibt es in jedem Lappenvolk. Entsprechend ihrer Wirtschaftsform kennen die Lappen auch drei Siedlungsformen: die Wohnstätten zur Winterszeit (skandinavische rotbraune Holzhäuser oder einfache Holzhütten), die Torfkoten und die Sommerlager. Im Winter wohnen sie in Winterquartieren (wo sie sich häufig bei schwedischen Bauern oder Holzern einmieten), in für ständige Siedlungen geeigneten Gegenden (zum Beispiel längs der Bahnlinien Vilhelmina — Jokkmokk — Porjus — Gällivare und Lulea — Kiruna — Abisko). Die Torfkoten, neben dem Zelt die typische Siedlungsform der Lappen, werden gebaut an den Gestaden der Seen und Flüsse und namentlich an den wichtigen und ständig begangenen Durchgangspfaden, wo aber der Holzhäuserbau wegen Mangels an Bauholz nicht möglich ist; die Koten dienen als Sommer-, selten als Winterwohnung. Eine Torfkote besteht aus dicht aneinandergestellten, roh gezimmerten Birken und Föhrenstangen, die in einem Achteck zusammengestellt werden. Sie mißt innen rund 4 und außen 5 m im Durchmesser und ungefähr 2,5 m in der Höhe bis zum Rauchloch. Auf das Stangengerüst wird eine dicke Schicht Birkenrinde gelegt, und nachher werden gestochene Torf- oder «Rasenziegel», im Grunde nur torfähnliche, haltbare Erde, um die ganze Hütte bis auf das Dach aufgeschichtet. Die Hütte bekommt dann eine rundliche Form, die Wände werden etwa 30—50 cm dick. Der Boden im Innern besteht aus einer etwa 10 cm dicken Birkenreisigschicht, über die des Nachts Renntierfelle und Decken gebreitet werden. Eine Kote soll Platz bieten für eine Sippe («Sida») von 12 Personen (inbegriffen Kinder).

Die Sommerlager sind die eigentlichen, mobilen Wohnstätten der wandernden Lappen im Fjäll (Bild 3). Sie bestehen ausschließlich aus Zelten und dienen jeweilen an einem Wohnplatz nur für einige Tage Unterkunft. Die Wanderzelte bestehen aus Sackleinen und aus wasserdichten Stoffen, ferner aus acht Zeltstangen aus Birkenholz, die pyramidenförmig aneinandergelegt werden. Die Zeltspitze wird für den Rauchabzug freigelassen, aber bei Nacht und Regen mit einem separaten kleinen Zelttuch geschlossen. Diese Zelte können innert ganz kurzer Zeit abgebrochen, auf die Tragtiere gebastet und ebenso schnell wieder errichtet werden.

Die Jokkmokklappen scheinen — begünstigt durch die Natur ihrer Landschaft, da sie viel südlicher leben als die Karesuandolappen — auf einer etwas höheren wirtschaftlichen Entwicklungsstufe zu stehen; denn ursprünglich haben sie ihre Renntierwirtschaft intensiv betrieben, indem sie nur wenig Tiere hielten, diese aber melkten und regelrecht als Haustiere pflegten. Die Karesuando- und alle Lappen von Torne Lappmark dagegen haben von jeher extensive Renntierwirtschaft betrieben, immer sehr große Herden gehalten und viel größere Wanderzüge (bis Norwegen) unternommen. Heute sind auch die Jokkmokklappen mehr und mehr zur extensiven Renntierhaltung übergegangen, und melkende Renntierlappen sind eine große Seltenheit. Als Milchlieferant dient den Lappen die Ziege, die als Haustier mit den nomadisierenden Lappen ins Fjäll und in die Sommerlager zieht (weiße und graue gehörnte Ziegen). Der Grund für den Übergang zu mehr extensiver Nutzung scheint in der stets zunehmenden Nachfrage nach Renntierfleisch aus dem südlichen Schweden zu liegen.

Wenden wir uns wieder dem Fjäll als Wirtschaftslandschaft zu. Ohne die nomadisierende Renntierwirtschaft der Lappen wäre das Fjäll, soweit nicht die in ihm liegenden

[2] K. B. Wiklund: The Lapps in Sweden. The Geographic Review, New York, 13, 1923. S. 227.
[3] H. A. Bernatzik: Lappland, Leipzig 1935, S. 7, erwähnt noch andere kleine Lappenstämme.

Mineralien abgebaut werden, eine nahezu wertlose Landschaft. Nur diese Wirtschaftsform erlaubt noch die Nutzung der Gräser und Weiden der nordischen Moos- und Sumpfsteppe sowie der Flechtenweiden der Waldzone. Wie bereits erwähnt, verbringen die Lappen mit ihren Herden den Winter in etwas milderen oder doch geschützten Gegenden der Waldlandschaft. Hier ernähren sich die Renntiere von Moosen und Flechten, verschmähen aber begreiflicherweise das Heu auf den Tristen der Bauern nicht, wenn die Tristen nicht durch Zäune gut geschützt oder die Tiere streng bewacht werden. Sobald der Frühling beginnt, drängt es die Renntiere nach den Sommerweidegebieten im Fjäll und nordwärts, sogar bis zur norwegischen Küste, und die Lappen müssen ihnen folgen. Eine völlige Domestikation ist beim Renntier noch nicht erfolgt, und gerade der Wandertrieb, der auch dem wilden Ren eigen ist, zeugt von der nicht völligen Unterwerfung unter des Menschen Obhut und Pflege, ja, er zwingt sogar die Menschen, sich den Tieren anzupassen. Im Sommer finden an verschiedenen Plätzen im Fjäll die sogenannten Renntierscheidungen statt, verbunden mit einem großen Volksfest und Gerichtstag der Lappen, wo die Renntiere in große Gehege getrieben, die Jungtiere gezeichnet werden und wo jeder Besitzer die entlaufenen Tiere wieder sammeln und seine Herde zusammentreiben kann. So steht das Fjäll, obwohl landschaftlich recht armselig, in einem Kausalzusammenhang mit der Renntierwirtschaft der Lappen und ist für ihre Wirtschaftsweise ein hochwichtiger Produktionsfaktor.

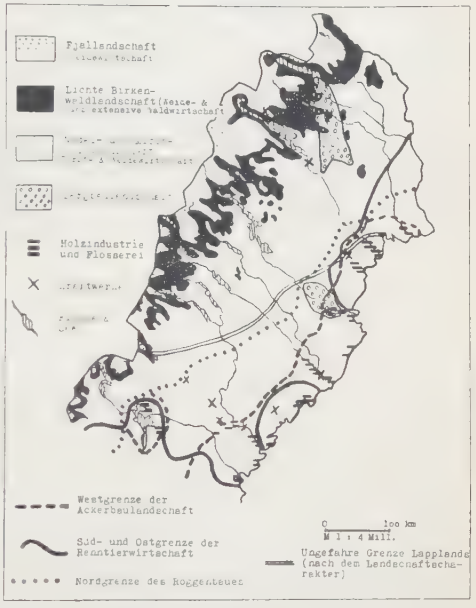


Abb. 2. Wirtschaftslandschaft Schwedisch-Lapplands

b) Die Waldwirtschaftslandschaft.

Als Wirtschaftslandschaft bilden die lichte Birkenwald- und die Nadel-Mischwald-Zone eine Einheit. Von einer intensiven Wirtschaft kann man bei der lappländischen Waldwirtschaft nicht sprechen; sie muß durchaus als extensiv bezeichnet werden, wobei allerdings der Nutzungsgrad stark variiert und von Süden nach Norden und nach dem Fjäll zu abnimmt. Zu dieser extensiven Nutzung trägt, neben klimatischen Ursachen, die den Wald größtenteils zum subarktischen Urwald machen, die Abgeschiedenheit und Ausdehnung Lapplands das meiste bei. Damit im Zusammenhang steht die Verkehrsungunst, auf die schon hingewiesen wurde. Durch die eigentliche Waldlandschaft führt nur eine einzige Bahnlinie (Oestersund—Vilhelmina—Arvidsjaur—Jokkmokk—Porjus—Gällivare), und zwar eine Nebenlinie mit Dampfbetrieb (an Stelle der Kohle wird Holz verwendet, und die Tender führen jeweils große Holzvorräte mit), die erst vor dem zweiten Weltkriege durchgehend eröffnet wurde. Die Hauptlinie, die von Stockholm nach Lappland führt, geht über Sundsvall—Vännäs—Boden, also durch die Ackerbaulandschaft. Eine sehr wichtige Linie ist die Strecke Lulea—Gällivare—Kiruna—Abisko—Narvik, die aber, mit Ausnahme der Küstenzone, nur durch den nördlichsten Teil der Waldlandschaft führt, wo die Waldbestände stark gelichtet und große, zusammenhängende Waldflächen selten sind. Von Gällivare an führt sie fast nur noch durch die Birkenwaldzone und über das Fjäll. Daneben gibt es noch drei Verbindungslinien in der Richtung der Flußtäler zwischen

der Sundsvall—Boden- und der Östersund—Gällivare-Bahn. Die Passagen sind wegen der Stromschnellen, Wasserfälle, Seen, Moore und Berge nicht einmal in westöstlicher Richtung günstig, geschweige denn in der Längsachse. Eine durchgehende Autostraße fehlt heute noch, und das Straßennetz ist sehr locker. In die Birkenwaldlandschaft führen zum Beispiel nur zwei gute Autostraßen: eine von Strömsund an die norwegische Grenze (nördliches Jämtland) und eine von Storuman (Lycksele Lappmark) nach Mo in Norwegen.

Für eine Waldwirtschaft ist ein ausgebildetes Verkehrsnetz eine Grundbedingung; wenigstens eine Verkehrsart sollte ihr mit wenig Kosten dienstbar sein. Das fehlt nun aber der lappländischen Waldwirtschaft, und die Flößerei ist beinahe nur im Unterlauf der Flüsse möglich, dort, wo keine Stromschnellen mehr sind und sich auch die großen Zentren der Industrie befinden. Die Verkehrsungunst führt dazu, daß die Transportkosten (als wirtschaftlicher Standortsfaktor) die Holznutzung in abgelegenen Gebieten nur in Zeiten einer Holzpreissteigerung und auch dann noch nur in ganz beschränktem Umfang erlauben. Diese bestimmen für jede Waldwirtschaftszone den Intensitäts- und Nutzungsgrad. Er ist im östlichen und westlichen Teil Lapplands verschieden. Der Osten (Angermanland, Väster- und Norrbotten und östliche Gebiete der Lappmarken) wird gegen die Küste zu immer flacher, hat weite flache Tallandschaften, wenig Seen und Moore, dafür ein sehr dichtes Flußnetz; hier ist die Waldwirtschaft besonders gut ausgebildet, und sie verleiht der Landschaft auch ein gepflegtes Aussehen. Die Flößerei wird stark betrieben, wobei die Frühjahrsflut (Schneeschmelze und Niederschläge der tieferen Regionen) und die Fjällflut (Schneeschmelze im Fjäll) ausgiebig benützt werden. Die im Winter gefallenen Baumstämme werden vor Beginn der Schneeschmelze mit Pferden nordschwedischen Schlages und Renntieren auf die großen Schnee- und Eisdecken der Flüsse geschleift und bleiben dort liegen, bis sie von den im Frühling schmelzenden Wassermassen zu Tale befördert werden. In diesen Gebieten liegen auch die großen Sägewerke, Holzschliff-, Holzstoff-, Zündholz- und Papiermassefabriken Norrlands (siehe Karte). Im westlichen Teil dagegen sind die Möglichkeiten einer intensiven Waldnutzung bei weitem nicht in dem Maße gegeben wie im Osten, und das ist ausschließlich auf die Verkehrsungunst zurückzuführen, so daß stellenweise der Wald, namentlich in der Birkenwaldzone, geradezu wertlos erscheint.

Für die bessere Waldnutzung im östlichen Teil trägt allerdings der Waldbestand selbst sehr viel bei; denn hier ist geschlossener Hochwald, bestehend aus Kiefer und Fichte, vorherrschend. Das langsame Wachstum bewirkt dichtes Gefüge und feine Faser des Holzes. Auf den Hochflächen des westlichen und nördlichen Lappland dagegen werden die Waldbestände immer dünner und lichter, und aus den weiten Flächen vor der Birkenwaldzone ragen kleine, lichte Kiefernwäldchen oasenartig aus der Landschaft hervor, meist umgeben von Mooren. In dieser Zone lohnt sich die Waldnutzung überhaupt nicht oder dann sehr schlecht; am vorteilhaftesten scheinen dort die Köhlereien und die mobilen Sägewerke, die den wenigen Straßen und Bahnlinien entlang in die Waldwildnis vordringen, zu arbeiten. Diese Betriebe sind denn auch eine typische Eigenart der Waldwirtschaftslandschaft.

Für den Osten beruht die Holzerarbeit gewöhnlich auf Saisonarbeit, und die Holzarbeiter rekrutieren sich aus Bauern und einigen Waldlappen. Die Waldarbeiter ziehen zu Beginn des Winters, sobald die landwirtschaftlichen Arbeiten beendet sind, mit ihren Pferdegespannen in die eigentliche Waldlandschaft und richten sich dort in Blockhütten für den Winter ein. Die über dem Boden abgesägten Baumstämme werden entästet und entrindet, je nach dem Zweck noch weiter zerkleinert und nachher mit den Pferden, im Norden mit Renntieren, zur nächstbesten Transportanlage geschleift. Bild 4 zeigt anschaulich, daß es sich in der lappländischen Waldwirtschaft meist um dünne Baumstämme handelt, die in Stapelplätzen an der Bahnlinie Östersund—Jokkmokk—Gällivare in zwei Meter langen Stämmen geschichtet werden.

Abb. 3. Jokkmokk-Lappen in einem Sommerlager im Fjäll. (Käufliche Postkarte)

Das Holz wird für alle möglichen Zwecke verwendet, der weitaus größte Teil in der schwedischen Holzverarbeitungsindustrie als Papier-, Zünd-, Bau- und Grubenholz und ein weiterer großer Teil in den Köhlereien zu Holzkohle, deren die Schweden für ihre Eisenindustrie sehr viel bedürfen. In der Birkenwaldzone kann aber nicht einmal mehr Bauholz gewonnen werden; denn die Stämme sind zu klein und zu knorrig[4]. Bretter können unmöglich mehr daraus geschnitten werden, und es lassen sich aus den Fjällbirken höchstens noch Stangen zimmern für die Koten und Zelte der Lappen. In Vaisaluokta, einer der einsamsten und abgelegensten Lappensiedlungen in Lule Lappmark, dient ein einziges schmales, wahrscheinlich vom Sägewerk in Suorva bezogenes Brett von 20 cm Breite und 2 m Länge dem Motorboot als Landungssteg — aus den vorhandenen Birken der Umgebung hätte sich kein geeigneter Balken zimmern lassen!

Zu erwähnen bleibt noch die Bedeutung der Waldlandschaft für die Renntierhaltung sowohl der Wald- wie der Berglappen. Die Renntiere der Waldlappen wandern über viel kleinere Räume als die der Berg- oder Wanderlappen, halten sich vornehmlich in der Waldzone auf und beziehen ihre Nahrung im Sommer und Winter aus dem Wald. Von den Renntieren der Berglappen wissen wir, daß sie nur den Winter in der Waldzone verbringen und dort allerdings die Waldweidegebiete der Waldlappen schädigen.

c) Die Bergbaulandschaft.

Die Bergbaulandschaft unterscheidet sich, soweit wir die natürlichen Faktoren rein äußerlich betrachten, nicht oder doch nur unwesentlich von der sie umgebenden Naturlandschaft. Lappland hat drei große Erzfelder: das größte Feld liegt bei Kiruna, das etwas kleinere bei Gällivare und das heute noch wenig erforschte und sozusagen noch unbenützte Skellefte-Feld am Unterlauf des Skellefte-älv. Nach neuen wird

[4] C. Sauvain: Aux confins des terres habitables dans le grand Nord suédois. — Die Alpen; XXIII, Bern 1947, S. 128—132. Neben einigen sehr interessanten Details enthält diese Arbeit vortreffliche Bilder.

geforscht. Daneben findet sich noch etwas Schwefel- und Kupferkies, und bei Boliden (40 km westlich von Skelleftea) liegen im Grubenflöz von Schwefel- und Kupferkies schätzungsweise 120 Tonnen reines Gold, das seit 1924 ausgebeutet wird. Alle Erzfelder Lapplands sind im Grundgebirge eingelagert, die Erzkörper des Kiruna- und Gällivare-Feldes sind in Quarz- und Syenitporphyr eingebettet; nur der unterste Teil des Skellefte-Feldes reicht in die Zone der postglazialen Sedimente. Das Kiruna-Feld besitzt, soweit der Erzkörper heute erforscht ist, eine Mächtigkeit von allermindestens 740 Millionen Tonnen Erz, wovon man bis heute schätzungsweise ein Sechstel ausgebeutet hat. Der Erzkörper verläuft vom Kirunavaara (734 m) als langgestreckter Rücken rund 5 km lang und im Durchschnitt 247 m hoch und 30—150 m breit, zum Luossavaara (nördlich von Kiruna), geht aber in derselben Mächtigkeit unter dem Luossa-See hindurch. Man hat Bohrungen bis 750 m unter dem Seespiegel vorgenommen und dabei ungeheure Erzvorräte festgestellt; zudem nimmt der Phosphorgehalt des Erzes mit zunehmender Tiefe stark ab, wodurch das Erz an Wert bedeutend gewinnt. Über die mutmaßlichen Vorräte nach neuesten Forschungen liegen noch keine Zahlen vor, und die Schweden scheinen sie einstweilen sorgsam zu behüten. Ebenfalls zum Erzfeld von Kiruna gehören die Eisenerzlager bei Tuolluvaara oder Tolavaara mit Eisengehalt von 71—74 %, von dem die Schweden behaupten, es sei das beste Eisenerz der Welt; dann weiter südlich die kleinen Erzfelder von Mertainen, Svappavaara, Leveniemi und Eckströmsberg, die zusammen etwa 100 Millionen Tonnen Erz aufweisen. An zweiter Stelle steht das Eisenerzfeld von Gällivare, dessen Erzvorrat schon vor Jahren auf 270 Millionen Tonnen geschätzt wurde. Hier reihen sich mehrere linsenförmige Felder aneinander und ziehen sich auf etwa 7 km Länge über den sogenannten Malmberget (Erzberg) hin. Das beste Erz stammt hier von Koskullskulle und enthält ebenfalls 70 % und mehr an reinem Eisen.

Bergbau, Industrie und Verkehr entwickelten sich außer um die riesigen Eisenerzlagerstätten bei Kiruna und Gällivare neuerdings auch bei Boliden, Karlsvik, Lulea und Boden, das heißt längs der Erzbahn (wie die Bahnlinie Lulea—Gällivare—Kiruna—Narwik auch genannt wird)[5]. Verhüttet wird lappländisches Erz nur in unbedeutenden Eisenwerken in Karlsvik und Lulea; die großen Hüttenbetriebe Schwedens sind in Mittelschweden. Obwohl das Erzfeld von Kiruna bereits 1754 entdeckt wurde, hat man mit der systematischen Erzausbeutung erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begonnen, und von 1901 an wurde sie mit modernen Mitteln und im großen Rahmen aufgenommen. Im Jahre 1894 eröffneten die Schweden die Bahnlinie Lulea—Gällivare und 1903 die Strecke bis zur Reichsgrenze. Aber solange die Erzverschiffung im Hafen von Lulea den Winter über wegen Gefrierens des Hafens ruhte, konnte das lappländische Erz in der Weltwirtschaft keine wichtige Rolle spielen, und erst von 1905 an, als die Erzbahn bis Narwik ging, brach für den lappländischen Bergbau das große Zeitalter an. Narwik wurde dadurch auch zu einem Hafen von internationaler Bedeutung. Der Golfstrom sorgt dafür, daß er auch im Winter ohne Unterbruch benützt werden kann. Das ist sein gewaltiger Vorteil gegenüber dem Hafen von Lulea, wo übrigens nur dasjenige Erz verschifft wird, das aus den Bergwerken von Malmberget und Koskullskulle stammt — alles übrige Erz geht nach Narwik. Da jedoch das Erz im Winter in den eigens gebauten Erzwagen zu großen Klumpen gefriert, muß es für die Verschiffung in Narwik aufgetaut werden, wozu das relativ warme Wasser des Golfstromes, das immer über null Grad liegt, durch eine speziell eingerichtete Pumpstation am sogenannten Malmkaien zu den Rampen hinaufgepumpt und über das gefrorene Erz geleitet wird; genügt auch das nicht, so wird Öl erwärmt und über das Erz in den Wagen gegossen.

[5] Auf norwegischer Seite heißt sie Ofotenbahn. Sie ist heute durchgehend elektrifiziert. Die Strecke Kiruna—Narwik mißt 170 km, Kiruna—Lulea 304 km.

Bevor die Bahn im Betrieb war, führten Lappen mit ihren Renntieren die Erze von den Bergwerken bis Lulea, und man kann sich leicht vorstellen, daß eine ergiebige Erzausbeutung auf diese Weise nicht möglich war. Erst die Eröffnung der Bahnlinie brachte dem Bergbau den notwendigen verkehrswirtschaftlichen Auftrieb. Die außerordentlich leistungsfähige einspurige Erzbahn gibt der unwirtlichen und rauhen nordischen Landschaft mit ihren zahlreichen Geleise- und Ausweichanlagen, den eigenartigen Erzwagen und den vielen Schutzwehren (regelrechte Holztunnel) gegen Schneeverwehungen ein eigenartiges Gepräge. Der Kulminationspunkt der Bahn liegt bei der Station Vassijaure auf bloß 514 m. Von Kiruna an führt nämlich die Bahn durch lichte Birkenwälder und über das Fjäll und von Abisko an nur noch durch rauhe Hochgebirgslandschaft.

Der Bergbau hat die Landschaft bei Kiruna und Gällivare gewaltig verändert. Kiruna, mitten in der lichten Birkenwaldregion, wurde binnen weniger Jahre eine richtige Stadt und zählt heute 11000 Einwohner (Bild 5). Auf viele Kilometer Entfernung erkennt man die tiefen Bergbaueinschnitte in die beiden Erzberge. Das Erz, das sozusagen an der Oberfläche liegt, konnte bis jetzt zur Hauptsache im Tagbau und nur wenig unter Tag gefördert werden. Neuerdings wurden nun auch viele Kilometer lange Stollen in den Berg getrieben, und man begann das Erz unterirdisch abzubauen. Die großen Kälteeinbrüche im Winter (bis zu −40° C), die vom September bis Mai währende Schneebedeckung, die furchtbare Mückenplage im Hochsommer, die großen Schneeverwehungen im Winter, die Arbeit bei elektrischem Licht zur Zeit der Polarnacht, die gewaltigen Sprengladungen, welche die infolge eingedrungener Schmelzwasser festgefrorenen Erz- und Felsblöcke erfordern, ließen es der Grubengesellschaft angezeigt erscheinen, der Erzgewinnung unter Tag mehr und mehr Beachtung zu schenken, und heute existiert bereits ein ausgedehntes unterirdisches Eisenbahnnetz. Ein besonderes Merkmal der Bergbaulandschaft sind die vielen Bahngeleise an den Erzbergen (Feld-, Drahtseil- und Trambahnen), die in mehreren Stufen (am Kirunavaara deren sieben) angelegt sind, so daß die Bahnwagen vielfach direkt bis zur Abbaustelle geschoben und dort geladen werden können.

Abb. 4. Holzstapel an der Bahn Östersund Strömsund in Nord-Jämtland. Auffallend sind die relativ dünnen Baumstämme. (Photo P. Wirth)

Das Erzfeld von Kiruna beschäftigte im Jahre 1946 2800 Menschen, wovon 1600 Bergarbeiter sind. Die Erzgewinnung erfolgt in der 5-Tage-Woche im Zweischichtenbetrieb, und zwar von 07.00 bis 15.00 Uhr und von 15.00 bis 24.00 Uhr. Die meisten Arbeiter sind Schweden. Die Lappen, als freies Nomadenvolk mit dem Wandertrieb im Blute, scheinen sich für konstante, regelmäßige Arbeiten im allgemeinen nicht zu eignen, am ehesten noch als Transportarbeiter.

Das Bergwerk von Gällivare, eigentlich von Malmberget und Koskullskulle, ist weniger groß als dasjenige von Kiruna, und das Erz von Koskullskulle muß ausschließlich unter Tag gefördert werden. Gällivare zählt mit den umliegenden Ortschaften 12000 Einwohner und ist der wichtigste lappländische Eisenbahnknotenpunkt. Man merkt in Gällivare sichtlich weniger vom Bergbau und noch weniger in Boliden im Skellefte-Feld mit etwas über 2000 Einwohnern. Alle lappländischen Bergbauorte sind ganz junge Industriesiedlungen und machen daher nicht den Eindruck von Städten; denn in diesen Orten sind die Häuser im allgemeinen nicht aneinandergebaut. Häuserblocks und Mietskasernen fehlen; die

Häuser stehen meist einzeln, inmitten eines Rasenplatzes zwischen Birken und Ebereschen. Bahnhöfe, Hotels, Banken, Geschäftshäuser, Grubenverwaltungsgebäude haben die gleiche Umgebung; einen Unterschied zwischen Arbeiter-, Handwerker- und Beamtenwohnhaus merkt man kaum. Das Ganze hat eher den Charakter einer ausgedehnten Wohnkolonie. Bei keinem Haus fehlen die Birken, und auch die große lappländische Kirche in Kiruna befindet sich mitten in einem herrlichen Birken- und Heidelbeerenhain. Kiruna hat bereits eine kleine Straßenbahn, die bis zu den Bergwerken führt.

Das Bergwerk von Kiruna gehört einer Aktiengesellschaft, der «Luossavaara-Kirunavaara AB». Die Erzfelder von Gällivare sind seit 1907 teils Eigentum des schwedischen Staates, teils einer Aktiengesellschaft, der «Grängesberg-AB», der auch noch die Gruben von Grängesberg in Mittelschweden gehören. Der moderne Abbau der lappländischen Eisenerze ist erst möglich geworden dank modernsten technischen Errungenschaften, dank der Erzbahneröffnung, und nicht zuletzt dank dem Großkapital, das in der Lage war, das Geld für die erforderlichen Investitionen und Risiken aufzubringen. Das Großkapital ist für die moderne lappländische Erzausbeutung conditio sine qua non.

Die Erzausbeutung im Kirunafeld betrug im Jahre 1936 7 Millionen Tonnen, pro Tag rund 30000 Tonnen; heute beträgt die tägliche Erzproduktion 12000–15000 Tonnen. Die Erzverschiffungen der Luossavaara-Kirunavaara A/B beliefen sich pro 1946 auf 3,4 Millionen und 1947 wiederum auf 5,6 Millionen Tonnen. Der starke Rückgang der Erzproduktion von 1944 bis 1946 ist, trotz des großen Erzbedarfes der Weltwirtschaft, auf den empfindlichen Mangel an Schiffsraum und auf den plötzlichen Rüstungsabbau zurückzuführen. Hauptabnehmer sind heute Belgien-Luxemburg, England, die USA., die Tschechoslowakei und Polen; früher stand Deutschland an erster Stelle. Der durchschnittliche Eisengehalt des Erzes variiert zwischen 48 und 68%. Es werden vier Qualitäten unterschieden, und jeder Erz-Eisenbahnwagen wird mit einer entsprechenden Aufschrift markiert: Die Qualität A soll nicht mehr als 0,03% Phosphor enthalten, B bis 0,06%, C bis 0,12% und D bis 0,35%. In Narwik werden die Erze, sofern sie nicht sofort auf Schiffe verladen werden, am Quai in mächtigen Haufen aufgestapelt.

In engstem Zusammenhang mit dem Bergbau steht die Nutzbarmachung der Wasserkräfte in großen Kraftwerkanlagen. Lappland ist heute noch lange nicht vollständig elektrifiziert, obwohl es selbst über große Kraftwerke verfügt; aber das Land ist dermaßen ausgedehnt und dünn besiedelt, daß in der Regel nur Ortschaften, nicht aber weit abgelegene, einzelne Siedlungen der Elektrizitätsversorgung angeschlossen sind. Der Strom aller schwedischen Kraftwerke wird, soweit das Land elektrifiziert ist, zentral über ganz Schweden verteilt. Das größte lappländische Kraftwerk und zugleich eines der bedeutendsten von ganz Schweden ist dasjenige von Porjus am Stora Lule-älv mit einem Staudamm von 1254 m Länge, einer Nutzleistung der Maschinen von 80000 PS, bei Vollausnützung sogar 140000 PS. Porjus ist, wie die Bergbauorte, erst zu Beginn unseres Jahrhunderts entstanden, als das Kraftwerk gebaut wurde zur Stromerzeugung der Erzbahn und für die Gruben. 8 km südlich Porjus wird gegenwärtig die großartige Stromschnelle von 3 km Länge und total 74 m Fallhöhe des Lule-älv bei Harspranget (zu deutsch Hasensprung) durch den Bau eines großen Kraftwerkes zur Stromgewinnung ausgenützt. Weiter fluß- und seeaufwärts, jenseits der «Großen Seefälle», liegt ein unterirdisches, von den Schweden während des letzten Krieges geheimgehaltenes und für jedermann, auch für alle Schweden, unzugängliches Kraftwerk: Suorva, dessen Leistungen der Außenwelt unbekannt sind. Der obere Teil des Stora Lulevatten bildet sein riesiges natürliches Staubecken. Einige kleinere Kraftwerke befinden sich am Unterlauf der Flüsse, meist in der Nähe der Küste (siehe Karte). Die ausgedehnten Einzugsgebiete der lappländischen Ströme, der allmähliche Abfall der Gebirge zum Bottnischen Meerbusen, demzufolge die relativ geringe Fallhöhe, sind wichtige Faktoren in der Kraftwirtschaft. Die Werke verfügen im Sommer über gewaltige Wassermassen; aber im Winter geht die Wasserzufuhr wegen des kontinentaleren Klimas stark zurück, so daß die Staubecken hauptsächlich als Wasserreservoirs für den Winter dienen. Das harte Winterklima des Nordens bewirkt, wie CREDNER[6] berichtet (S. 110—111), daß in den Zuflußkanälen sich vom Boden emporwachsendes Eis entwickelt oder daß das zufließende Wasser plötzlich zu einer Masse von Eisklümpchen gefriert, wodurch die Turbinen verstopft und die Kraftwerke stillgelegt werden. In Porjus hat man diesem Übelstand

dadurch abgeholfen, daß man einen 525 m langen Zuleitungskanal durch das Grundgebirge baute. Andere Werke kompensieren solche Betriebsunterbrechungen durch Kohlenkraftwerke. Aus diesem Grunde wird der Strom über ganz Schweden zentral verteilt.

d) Die Ackerbaulandschaft.

Die Ackerbaulandschaft längs des Bottnischen Meerbusens wurde, begünstigt durch das Klima, das Terrain und schließlich auch durch die Verkehrsmöglichkeit der Küste entlang und über die See, schon vor Jahrhunderten zur Kulturlandschaft; doch ist auch hier noch, mit wenigen Ausnahmen, das Naturhafte der Landschaft dominierend. Das Gelände wird gegen die Küste hin immer flacher und die Waldbestände immer kleiner. Diese Landschaft liegt sozusagen ausschließlich in der Zone der postglazialen Sedimente, und ihre westliche Grenze folgt ziemlich genau der sogenannten «Baltischen Grenze» (bis etwa zur 200-Meter-Höhenkurve); sie zeigt den einst höchsten Stand des Meeres in seiner Uferzone an und ist gleichzeitig die Linie, welche die Moränen- und Schotterböden der Nadelwaldlandschaft von den postglazialen Ablagerungen trennt. Wir haben es daher durchwegs mit sehr fruchtbarem Boden zu tun, der neben dem günstigen Klima eine ausgezeichnete Grundlage für den Ackerbau bildet. Der Ackerbau ist nun aber für Lappland nicht autochthon und daher im Landschaftsganzen eigentlich etwas Fremdes und wurde von den Lappen auch nie betrieben. Zudem ziehen die Lappen, nach Wiklund und Credner[6], erst seit 1750 bis an die Küste, so daß es also aus mehrfachen Gründen keinesfalls abwegig ist, diese Landschaft als nicht mehr zu Schwedisch-Lappland gehörend zu betrachten. Obwohl diese Landschaft bei landschaftskundlicher Betrachtung nicht mehr ganz zur Einheit der lappländischen Wirtschaftslandschaft gehört, morphologisch aber doch noch als deren Ausläufer und abgrenzendes Randgebiet zu werten ist, sei sie nur kurz skizziert. Sie weist gegenüber der Wald- oder gar der Fjällandschaft ganz andere Merkmale auf; im nördlichsten Teil wird sie von der Bergbau-, Industrie- und Verkehrslandschaft (Boden und Lulea) überdeckt. Die Landschaft zieht sich in 30—60 km Breite längs des Bottnischen Meerbusens hin. Das ebene Land, die geringen Niederschläge (meist unter 50 cm jährlicher Regenmenge), das mildere Klima dank der Meeresnähe und der gute Boden machen die Landschaft zu einem verhältnismäßig guten Ackerland. Weizenbau ist allerdings nicht mehr möglich, dafür Roggen-, Gerste-, Hafer-, Kartoffel- und Gemüsebau. Im Norden teilweise parallel, gegen Süden zu immer mehr divergierend, verläuft die Nordgrenze des Roggenbaues (siehe Karte). Die Renntierwirtschaft ist nur noch sporadisch vertreten und geht bis an die Küste nur in zwei Zonen (von Kallholmen bis südlich Umea und von Härnosand an südlich); Rindvieh und Pferde machen dem Ren den Platz streitig.

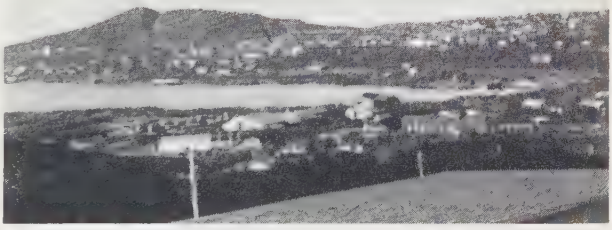


Abb. 5. Kiruna mit dem Luossavaara-Erzberg und dem Luossasee. Vorn die Gebäude der Grubenverwaltung. Am Bergeinschnitt die Erzabbaustellen. (Photo P. Wirth)

[6] W. Credner: Landschaft und Wirtschaft in Schweden. Breslau, 1926. S. 29.

Innerhalb der Ackerbaulandschaft gelten einige Striche als dicht beackertes oder intensiv bewirtschaftetes Ackerbauland; es sind das die weiten Talungen einiger Ströme bei ihren Mündungen ins Meer. Die Ackerbauzone reicht im Norden nur etwa bis Kalix und Morjärv; denn von dort an bis zur finnischen Grenze macht sich zunehmender Einfluß des kontinentalen Klimas mit zunehmender Niederschlagsmenge, Zunahme der Kälte und Nebeltage geltend, so daß zwischen Kalix und Happaranda die Waldlandschaft wieder vorherrscht.

Da dieser Landschaft im allgemeinen Bergseen und Stromschnellen fehlen, die Ströme breit und tief sind, ist die Voraussetzung für eine ausgedehnte Flößerei sehr gut gegeben. Die Flößerei ihrerseits begünstigt die Entstehung der holzverarbeitenden Industrien und des Verkehrs (namentlich im Mündungsgebiet des Skellefte-älv, Vindelälv und Angerman-älv). Diese Landschaft ist nicht die Heimat der Lappen; meistens wohnen hier nur Schweden; denn die Lappen sind in den wenigsten Fällen seßhafte Ackerbauern geworden, eher Holzfäller und namentlich Fischer. Das nomadische Element liegt den Lappen im Blut und verträgt sich mit der Ackerbaukultur nicht.

3. WIRTSCHAFT UND WOHLSTAND

Betrachtet man die Wirtschaftslandschaft Lapplands, so zeigen sich zwei Aspekte: der eine zeigt ihre Armut, wenn man von der Möglichkeit landwirtschaftlicher Bodennutzung ausgeht, der andere offensichtlichen großen Reichtum, bedingt durch die endlosen Wälder der südlichen Waldlandschaft, die Wasserkräfte und die enormen Bodenschätze, die heute noch nicht alle bekannt sind. Aus dem südlichen und mittleren Teil Lapplands bezieht Schweden alljährliche riesige Mengen Fichten-, Föhren- und Birkenholz. Diese Naturgrundlagen spiegeln sich deutlich wider im Wohlstand der Bevölkerung: Die einheimische Bevölkerung, die Lappen, pflegen eine extensive Landschaftsnutzung, und ihr wirtschaftlicher Wohlstand ist, gemessen an demjenigen der übrigen Bevölkerung und als Folge der spärlichen Nominaleinkommen, gering. Eine Lappenfamilie hat im Durchschnitt 100—300, manche auch mehrere hundert Renntiere (auf 150 Tiere wird ein Hirte gerechnet); nimmt man bei 60 kg Lebendgewicht und etwa 30 kg Fleischgewicht im Durchschnitt den Wert pro Ren mit 100 schwedischen Kronen an, so ergibt sich für eine Familie noch bald einmal ein stattliches Vermögen aus dem Renntierbesitz. Und wie überall in der Weltwirtschaft, gibt es auch unter den Lappen reiche Leute. Aber dieser Reichtum ist überaus großen Veränderungen unterworfen: Wolfsrudel und Vielfraß, Seuchen, harte Winter und Verluste durch Verirrungen dezimieren die Renntierherden außerordentlich, und alle Jahre büßen die Lappen Teile ihrer Herden ein, und nicht selten werden diese von Wolfsrudeln restlos aufgerieben und versprengt (allerdings nur kleine Herden). In solchen Fällen stehen die Lappen buchstäblich vor dem Nichts. Denn die wichtigsten Handelsprodukte beziehen sie aus der Renntierhaltung: Renntiere, Renntierfelle und -fleisch, Gegenstände aus Renntierhorn (Messergriffe, Schmuck), Schuhe und Finken aus Renntierfell; für die Wald- und Fischerlappen bilden Waldwirtschaft und Fischfang ihre Erwerbsquellen; andere verdienen sich noch durch Träger- und Transportdienste, Sammeln von Beeren und Birkenrinde ein bescheidenes Einkommen.

Die zugewanderte Bevölkerung, die den Bergbau und Verkehr, die Industrie und den Handel gebracht hat, lebt heute bereits in sehr gehobenem und ausgeglichenem, konstantem Wohlstand. Kiruna soll zum Beispiel eine Weltstadt werden, und gegenwärtig arbeitet eine dreiköpfige Studienkommission in sorgfältiger, jahrelanger Arbeit Pläne aus für die zukünftige Gestaltung der sich immer weiter entwickelnden Bergwerks- und Industriestadt (Landesplanung!). Wie nicht anders zu erwarten, haben die ver-

mögenden Lappen schon viele Gegenstände der schwedischen Kultur übernommen und nehmen immer mehr die Lebensgewohnheiten der Schweden an, wodurch natürlich ihr Wohlstand und ihr wirtschaftliches Milieu auch Änderungen erfahren.

Lappland bietet heute zweifellos noch ungeahnte industrielle Entwicklungsmöglichkeiten, und das Land ist weder wirtschaftlich noch geologisch vollständig erforscht (es existiert zum Beispiel keine brauchbare und zuverlässige geologische Karte von Schwedisch-Lappland). Industrie und Verkehr dringen aber doch allmählich in die Naturlandschaft Lapplands ein, und eifrig wird nach neuen Erzlagerstätten geforscht. Geographische Lage und Klima haben bis in unsere Tage eine Industrialisierung in großem Rahmen hintangehalten, und Lappland ist im großen und ganzen ein für Industrie, Handel und Verkehr schwer zugängliches Land, dafür das Reich der Renntiernomaden geblieben. Aber auf die Dauer werden alle naturlandschaftlichen Faktoren einem Industrialisierungsprozeß, wenn er einmal in Gang gekommen ist, keine unüberwindlichen Hindernisse mehr in den Weg legen. Und dann wird Schwedisch-Lappland eine reiche, aber vielleicht umkämpfte Landschaft des Nordens werden.

LE PAYSAGE ÉCONOMIQUE DE LA LAPONIE SUÉDOISE

La Laponie suédoise comprend les régions économiques suivantes: Le Fjäll, situé au-dessus de la limite des arbres; les populations y sont nomades et suivent les rennes dont ils tirent leur subsistance; la région sylvicole, qui occupe la plus grande partie de la Laponie; la région minière (contrée de Kiruna, Gällivare et district minier peu connu de Skellefte); enfin la région agricole (large de 30 à 60 km.) qui s'étend le long du golfe de Bothnie.

IL PAESAGGIO ECONOMICO DELLA LAPPONIA SVEDESE

La Lapponia Svedese può essere distinta nelle seguenti regioni economiche: il Fjäll, situato oltre le regioni della selvicoltura, con popolazione nomade dedita all'allevamento delle renne; la regione della selvicoltura che occupa la maggior parte della Lapponia; la zona mineraria (regione di Kiruna, Gällivare e distretto poco conosciuto di Skellefte) e infine la regione agricola, larga 30 60 km., lungo il golfo di Botnia.

AU SUJET DE LA MORPHOLOGIE DU SAHARA

Par André Chaix[1]

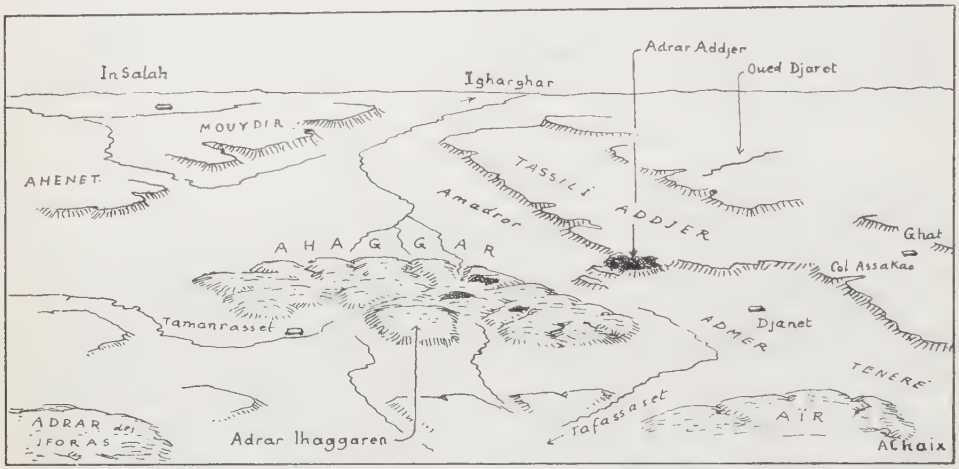
Avec une figure

Le Sahara présente comme formes dominantes des dômes cristallins ou massifs anciens, des structures tabulaires de roches sédimentaires, des formes volcaniques et des sables. Ces reliefs sont principalement dûs à une période humide où tombaient des pluies et où l'érosion de cours d'eau permanents s'exerçait.

Les massifs anciens. Leur morphologie est comparable au Massif Central français. Ce sont des granits et des roches métamorphiques plissées au Précambrien. Ces régions ont été érodées en pénéplaines, soulevées, puis sillonnées d'un réseau de vallées lors d'un second cycle d'érosion. Tels sont l'Ahaggar, l'Aïr et l'Adrar des Iforas, la Mauritanie, le Quénat et une partie de la région du Nil. Au Tibesti la couverture sédimentaire est assez développée; en Mauritanie la pénéplaine est à peine soulevée. L'Ahaggar culmine à 3003 m., l'Aïr à 1800, l'Adrar des Iforas à 1000 m., le Quénat à 1907 m. et le Tibesti à 3415 m. Dans bien des parties les granits sont convertis en chaos de boules.

[1] Communication faite à la session de la S.H.S.N., Genève, le 29 août 1947.

Structures tabulaires, roches sédimentaires. Les massifs anciens sont entourés par des couches sédimentaires où les assises du Primaire jouent un grand rôle. Notamment autour de l'Ahaggar sur des roches cristallines très décomposées un grès silurien très solide s'étend sur 80 km. et fait des falaises de 100 à 150 m. de haut. Son front a été échancré par les fleuves de la période humide et possède souvent des promontoires et des buttes-témoins. C'est le Tassili des Ajjer, qui présente le mieux ces formes. Plus à l'extérieur, la même disposition se reproduit, car des grès dévoniens reposent sur des schistes à Graptolithes effritables. En Mauritanie, la falaise du Hank est moins imposante et moins découpée. Une disposition analogue en plus modeste se produit avec les couches crétaciques puis tertiaires en Tripolitaine, à la Hamada el Homra, au plateau de Tademaït et en Egypte.



Le massif central du Sahara et sa ceinture, d'après R. Perret, A. Lombard, H. Butler. Cristallin: Ahaggar, Adrar des Iforas, Aïr. Silurien: Mouydir, Tassili. Dévonien: O. Djaret, Ghat

Formes volcaniques. Il y en a à l'Ahaggar, au Tibesti, sur l'Aïr et près de Mourzouk. Elles sont d'âge très différent et présentent des degrés d'érosion très variés: laves scoriacées, basaltes de plateaux, de vallées et même volcans réduits à un simple piton (Mont Ilaman).

Sables. Leurs grains viennent de la désagrégation de certaines roches, mais aussi des alluvions de cours d'eaux disparus. Dans quelques cas les ondes de sable sont perpendiculaires au vent; mais plus fréquemment le vent forme des couloirs (ghassis) séparés par des rangées longitudinales de dunes. Quant aux formes d'érosion éoliennes, elles se présentent au pied de certaines falaises, mais occupent une place minime.

SULLA GEOMORFOLOGIA DELLA SAHARA

L'autore distingue i seguenti tipi geomorfologici del Sahara: massicci antichi, tavolati, vulcani e sabbie.

ZUR GEOMORPHOLOGIE DER SAHARA

Auf Grund neuerer Untersuchungen gibt der Verfasser eine Übersicht der verschiedenen Reliefтypen der Sahara, deren wichtigste Gruppen sind: alte Massive, Plateaustrukturen, Vulkanformen und Sandregionen.

LUEURS ET MALAISES D'ORIGINE SÉISMIQUE

ESSAI SUR LA NATURE DES PHÉNOMÈNES LUMINEUX ET DES TROUBLES PHYSIOLOGIQUES QUI ACCOMPAGNENT LES TREMBLEMENTS DE TERRE

Par Frédéric Montandon

INTRODUCTION

Dans les journées qui ont suivi le tremblement de terre du 25 janvier 1946, dans le Valais central, le grand public a été surpris d'apprendre qu'avant et pendant les secousses, des lueurs de diverses formes et couleurs étaient apparues dans l'atmosphère: globes incandescents, «météores», éclairs, flammes, rubans lumineux. Ces phénomènes étranges ne durent que quelques secondes et ne laissent aucune trace de leur passage. Aussi les sceptiques ont-ils cru pouvoir en nier l'existence.

En ce qui nous concerne, nous avions eu l'occasion de prendre connaissance des récits de témoins qui, dans le passé, avaient observé ces lueurs séismiques[1]. D'autre part, dès la fin du mois de janvier 1946, nous avons pu recueillir, verbalement ou par écrit, des renseignements circonstanciés de personnes que le hasard avait mises en présence de ces «météores», de ces «clartés intenses» qui ont illuminé par moments la nuit du 24 au 25 janvier et la soirée du 25. Nous avons donc eu la curiosité de comparer les anciennes relations aux nouvelles et surtout d'examiner en toute objectivité la valeur de ces témoignages. Ce sont les résultats de cette enquête que nous nous permettons de soumettre au lecteur.

A côté des lueurs séismiques, nous avons aussi à envisager les malaises séismiques qui se produisent pendant, mais aussi — et plus souvent qu'on ne le croit — avant les tremblements de terre. Ces lueurs et ces malaises nous paraissent avoir une cause commune, et c'est pourquoi nous avons consacré notre dernier chapitre à la seconde de ces catégories de phénomènes.

A l'égard des lueurs séismiques, trois questions cardinales se posent à quiconque désire se former une opinion sérieuse:

I. Ces lueurs existent-elles réellement, ou bien ne sont-elles, comme l'ont prétendu certains auteurs, que des produits de l'imagination de personnes terrifiées par les secousses?

II. Dans le cas où les dites lueurs séismiques existent réellement, en quoi consistent-elles, et quelles sont leurs formes, leurs couleurs, leurs allures?

III. Quelle est leur origine et quelle est leur cause? Et pourquoi ne se manifestent-elles, en général, qu'en corrélation avec les tremblements de terre?

On verra que c'est l'évidence qui nous donnera la première réponse et que ce sont les travaux des séismologues qui nous fourniront la seconde. Quant au troisième point d'interrogation, nous essayerons d'y répondre le mieux possible, tout en laissant au lecteur le soin de tirer l'ultime conclusion.

CHAPITRE PREMIER. LES LUEURS SÉISMIQUES EXISTENT-ELLES RÉELLEMENT?

Constatons d'abord qu'en général il est très rare de pouvoir observer ces lueurs quasi mystérieuses. En effet, si l'occasion nous est donnée d'assister à un tremblement de terre, il n'est pas dit que celui-ci soit nécessairement accompagné d'éclairs ou de «météores», et de plus si les secousses arrivent pendant le jour, les lueurs qui ont pu alors se produire nous sont masquées par l'éclat du soleil. Les relations concernant ces phénomènes ne peuvent, en conséquence, se rapporter — sauf quelques rares exceptions — qu'à des ébranlements nocturnes. Mais là encore, une restriction intervient: la généralité de la population est endormie pendant la moitié de la nuit à peu près. Si les lueurs apparaissent très tôt le matin, par exemple vers les 1 ou 2 h., il y aura grande chance pour que personne ne puisse les remarquer, et cela d'autant plus que, presque toujours, elles précèdent les secousses: quand les dormeurs sont réveillés en sursaut par ces dernières, les lueurs font déjà partie du passé.

En tenant compte des laps de temps respectifs, dans chaque saison, pendant lesquels les hommes vaquent à leurs affaires — au début et à la fin des nuits —,

[1] Dans notre texte, les numéros entre parenthèses renvoient à ceux de la bibliographie, à la fin du présent mémoire.

nous arrivons à la conclusion qu'en moyenne et dans une journée de 24 heures, les lueurs séismiques ne peuvent être nettement aperçues que pendant 4 à 6 heures de temps. Pendant les 18 ou 20 autres heures, la population dort, ou bien la clarté solaire, directe ou diffuse, empêche toute observation. Il est ainsi évident qu'au mois de juin (et sous le 45e ou le 46e degré de latitude), ces lueurs resteront invisibles autour des 18 ou 19 h., tandis qu'en décembre, ce moment-là sera le plus favorable possible.

Le 25 janvier 1946, la première secousse a eu lieu à 18 h. 32, c'est-à-dire en pleine nuit et lorsque personne n'était encore couché: circonstances des plus propices pour l'observation des phénomènes lumineux.

Un autre obstacle à l'étude des lueurs séismiques réside dans la difficulté de réunir et de contrôler les renseignements. Plusieurs conditions sont essentielles: la véracité des signalements ou des descriptions, puis le fait que les lueurs se soient bien produites en concomitance avec un tremblement de terre, et enfin qu'elles n'aient pas été l'effet d'un orage. Si, sous ce rapport, la lecture des anciennes chroniques ne nous fournit guère de précisions, elle peut néanmoins nous montrer que les phénomènes dont nous nous occupons ici ont existé de tout temps. Ainsi, à l'occasion du séisme qui dévasta les rives de la Méditerranée orientale en 365 après J.-C., l'historien A. Marcelin parle d'éclairs qui ont précédé la secousse (9). En l'an 1000 ou 1001, on a signalé en Europe un grand tremblement destructeur, et en même temps «des flambeaux ardents dans le ciel» (3). En 1500, la terre trembla en plusieurs lieux et l'on vit «un dragon sur la ville de Lucerne, long d'environ douze pieds» (ibid.). En 1590, le 26 février, «on vit un combat de gens de guerre au ciel» (ibid., sans signalement de secousses). En janvier 1661, à Glaris: tremblement de terre et «globe de feu très ardent» paraissant tomber du ciel (1).

Ces petits faits divers — comme on pourrait les appeler — sont terriblement brefs et considérablement imagés,... mais non imaginés! Il y en a trop (nous venons de n'en citer que très peu) pour qu'on ait le droit de les nier en bloc, et l'on peut même les considérer comme explicables et plausibles quand ils sont mis en parallèle avec les descriptions détaillées qui ont été publiées dans ces deux cents dernières années, c'est-à-dire depuis le mémorable tremblement de terre de Lisbonne du 1er novembre 1755.

Même avant cette dernière date, et déjà dans la seconde moitié du XVIIe siècle, quelques textes étaient devenus moins concis et plus objectifs. Voici, par exemple, ce que les Pères de la Compagnie de Jésus en la Nouvelle France ont rapporté du grand séisme du 5 février 1663, au Canada: «... outre le broüissement qui précédoit tousiours et accompagnoit le Trembleterre, l'on a veu des spectres et phantosmes de feu portant des flambeaux en main. L'on a veu des piques et des lances de feu voltiger, et des brandons allumés se glisser sur nos maisons, sans néanmoins faire autre mal que de jeter la frayeur partout où ils paroissoient...» (9.) Comme les «dragons» et les «gens de guerre» du siècle précédent, ces «phantosmes de feu» n'étaient pas autre chose que des luminosités ondoyantes, diversement colorées et quelque peu fantastiques, mais de même essence que les très nombreuses apparitions lumineuses décrites au moment des tremblements de terre dans le Wurtemberg, le 16 novembre 1911, et en Roumanie, le 10 novembre 1940 (18 et 37). Les «lances de feu» de 1663 sont tout à fait comparables aux «rubans lumineux» observés, entre autres, à Ebingen (Souabe wurtembergeoise). Un fait typique, c'est que les «brandons allumés» qui se sont glissés sur les maisons canadiennes n'ont occasionné aucun incendie, effet négatif mais heureux qui, en des temps plus proches de nous, a été fréquemment constaté.

Indépendamment de la continuité historique des lueurs séismiques, un autre facteur est là pour encore mieux nous convaincre de la faiblesse de l'argument qui voudrait que les populations, affolées par la violence des secousses et par les écroulements des maisons, aient cru avoir assisté à des spectacles qui n'étaient qu'un produit de leur imagination. Ce facteur consiste en ce que les éclairs séismiques, les «torches ardentes», les globes lumineux apparaissent précisément et dans la plupart des cas, ou bien à des moments où aucun choc séismique ne s'est encore produit, ou bien dans les zones périphériques de l'aire séismique, zones où les secousses n'ont atteint que des intensités médiocres, ou bien encore avant, pendant ou après un ébranlement n'ayant entraîné — même à l'épicentre — aucun dommage important.

On a pu se rendre compte de ces circonstances par l'étude du tremblement de terre du Valais central, du vendredi 25 janvier 1946. Le jeudi 24, à 20 h. environ — c'est-à-dire près de 23 heures avant le début des secousses, lequel a eu lieu le lendemain à 18 h. 32 —, deux témoins ont aperçu, de Berne, dans le secteur N.-E. du ciel, un météore qui se dirigeait vers la terre et qui était muni d'une queue étincelante. (Der Bund du 29 janvier 1946.) Le lendemain matin, à 5 h. 54, des bûcherons du Kiental (Oberland bernois) sont éblouis par une traînée lumineuse qui se mouvait du N.-O.

au S.-E. Presque au même instant, «peu avant 6 heures», à Fleurier (canton de Neuchâtel): lueur intense d'une durée de «quelque six secondes». (La Suisse, Genève, du 26 janvier 1946.) Enfin, de nouveau à la même heure, M. J. F., ancien receveur communal d'Evolène (Valais), aperçoit un météore, probablement le même que ceux déjà signalés au Kiental et à Fleurier. (La Suisse du 27 janvier 1946.)

Ayant voulu obtenir quelques précisions, nous avons fait visite à M. J. F. qui, en substance, nous a obligeamment déclaré ce qui suit: «Le vendredi 25, je m'étais levé vers les 5 h. 30. Comme je devais aller chercher du foin dans un chalet situé au nord de mon habitation, je sortis de chez moi un peu avant 6 h. — donc en pleine nuit —, et à cet instant même je vis dans le ciel une grande lueur rougeâtre qui rappelait les faisceaux lumineux projetés par les phares d'une automobile. Cette lueur parcourait le ciel du secteur aérien N.-N.-O. au secteur N.-N.-E.; elle a diminué peu à peu d'intensité jusqu'à extinction complète.»

A la suite de ces quelques exemples tout récents, il serait facile d'énumérer un très grand nombre d'autres cas relatifs à des lueurs aperçues avant les tremblements de terre. D'ailleurs, quand on considère les lueurs séismiques dans leur ensemble — avant, pendant et après les secousses —, on reste étonné devant la grande quantité et l'extrême variété de ces brèves apparitions. Dans son volumineux mémoire sur les Fenomeni luminosi osservati nei terremoti, le séismologue Galli nous a décrit avec une foule de détails et avec toutes sources à l'appui, ce qui a été observé, en fait de «météores», de globes lumineux, d'éclairs séismiques, de «flammes» sortant du sol, dans 148 tremblements de terre différents (9). D'autre part, et relativement à un seul séisme, celui du 16 novembre 1911, à la Rauhe Alb, l'astronome K. Mack a réuni 43 témoignages d'une grande précision et du plus haut intérêt (18). Et nous avons à citer enfin un chiffre encore plus éloquent: au séisme du 26 novembre 1930, dans la presqu'île d'Idu (région S.-O. de Yokohama, Japon), on a réuni 1500 rapports relatifs à l'observation des phénomènes lumineux (11).

Des catalogues Galli et Mack, nous avons extrait les trois témoignages qui suivent et dont il ressort nettement l'évidence de la réalité des lueurs séismiques.

Le 6 février 1783, un navire suédois se trouvait dans la mer Tyrrhénienne, à 20 milles du phare de Messine, mais sans que personne à bord ne sût que, depuis la veille, des commotions meurtrières agitaient la Calabre et le N.-E. de la Sicile. A un moment donné, une secousse ébranla la coque; l'équipage crut avoir touché un récif, et au même instant, le capitaine aperçut « des flammes qui sortaient du fond de la mer » (9, No 58, d'après Sarti)[2].

Le 16 novembre 1911, un chauffeur était occupé à charger du charbon sur sa locomotive — dont le moteur n'avait pas été arrêté — à l'une des stations de la région au N.-O. de Constance. Sa besogne terminée, il eut la surprise de voir, au-dessus de cette ville, une lueur éclatante qui oscillait à droite et à gauche. En raison de la trépidation de la machine, il n'avait aucunement ressenti la secousse séismique, et il supposa que la lueur provenait peut-être d'une explosion de gaz (9, No 30, d'après un directeur de gymnase, à Constance).

Pendant cette même soirée du 16 novembre 1911, un architecte se trouvait sur la route de Lautlingen à Ebingen, à 300 mètres de cette dernière ville. A l'instant de la première secousse, il aperçut une lumière jaune pâle dont l'éclat découpa en une vigoureuse silhouette l'amas des maisons. Dans son rapport, ce témoin a fait explicitement remarquer que toute erreur subjective de sa part devait être écartée, car, étant en rase campagne, il n'avait éprouvé aucune frayeur au moment où le choc séismique s'était produit (9, No 9).

En conclusion du présent chapitre, nous ne pouvons faire autrement que de répéter après Galli: Non possiamo più dubitare sulla fisica realta dei fenomeni luminosi, et après Mack: An der Wirklichkeit der seismischen Lichterscheinungen darf in Zukunft nicht mehr gezweifelt werden. Ensuite, nous nous sommes pénétré de cette pensée de Goethe: Der Mensch muß bei dem Glauben verharren, daß das Unbegreifliche begreiflich ist; er würde sonst nicht forschen. Et enfin — puisque nous en sommes aux citations — nous aurons toujours en mémoire ce précepte bien connu de Descartes: Nous ferons une revue sur les notions qui sont en nous et ne recevrons pour vraies que celles qui se présentent clairement et distinctement à notre entendement.

[2] A la fin des citations provenant des mémoires Galli et Mack, nous avons non seulement inscrit la référence bibliographique, mais aussi le numéro d'ordre de chacun de ces deux auteurs.

Il a déjà été établi des classifications de lueurs séismiques. En ce qui nous concerne, voici les diverses catégories que nous envisageons:

1° Les éclairs séismiques, semblables — moins les coups de foudre — aux éclairs orageux ordinaires aussi bien qu'aux lueurs diffuses appelées «éclairs de chaleur» (Wetterleuchten).

2° Les bandes lumineuses qui apparaissent dans l'atmosphère, tantôt horizontalement (en italien: trave di fuoco), tantôt verticalement (colonne di fuoco), et tantôt en faisceaux, comme dans les aurores polaires.

3° Les globes incandescents que l'on voit souvent accouplés aux bandes lumineuses et qui ont parfois été désignées sous le nom vague de «météores».

4° Les langues de feu, petites flammes qui se meuvent au ras du sol, ou qui, à la manière des feux follets, errent et vacillent dans les champs et les bois.

5° Les flammes séismiques sortant de terre, mais ne provoquant que très rarement des incendies.

Les deux premières catégories comprennent des luminosités qui se développent dans le ciel; la troisième est mixte, et les deux dernières ne regardent que les phénomènes se produisant dans les couches les plus basses de l'atmosphère. Nous essayerons, dans les cinq paragraphes suivants, d'expliquer le mieux possible en quoi consiste chacune de ces manifestations lumineuses. Afin d'éloigner toute équivoque, nous avons soigneusement évité de mentionner les tremblements de terre pendant lesquels le temps était troublé[3]. De cette façon, le lecteur se verra libéré de la pensée que les lueurs provenaient peut-être de décharges électriques ordinaires, c'est-à-dire d'un orage et non d'un séisme.

1° Les éclairs séismiques

Immédiatement après le tremblement de terre catastrophique du 13 août 1868, à Tacna, dans l'extrême nord du Chili, plusieurs relations de cet événement ont été recueillies et publiées. Dans l'une d'elles, datée du 21 août, un témoin oculaire, le directeur du collège de cette ville, raconte qu'à 20 h. il remarqua, dans la nuit profonde, sur le ciel, une étroite bande lumineuse qui, soudainement, s'agrandit à tel point que toute l'atmosphère en fut intensément illuminée; on aurait pu croire que les maisons voisines étaient en feu. Mais le tout ne dura que quelques secondes. Le même phénomène avait été aussi observé à Arica (Chili) et à Arequipa (Pérou) (10).

Souvent, l'on est tenté de croire que plus les secousses sont violentes, plus les éclairs séismiques sont nombreux et intenses. Il n'en est cependant rien. Ainsi, dans une lettre datée d'Aix-en-Provence le 5 juillet 1756, il est question d'un tremblement local qui, deux jours auparavant, le 3 juillet, à 2 h. 20 du matin, n'avait renversé que deux ou trois cheminées. Mais on a ajouté: «... les gens qui étaient à la campagne virent, au moment du tremblement de terre, que l'air était enflammé au-dessus de la ville...» (4.)

D'autres exemples excellents ont été fournis par les nouvelles envoyées à divers journaux relativement au séisme qui a ébranlé (seulement de médiocre façon) le pied sud des Vosges, le Jura bernois et le Brisgau, dans la soirée du 21 décembre 1843, vers les 22 h. A Rougegoutte (Haut-Rhin), la secousse a été précédée d'une lueur si forte que «la lumière des chandelles en fut obscurcie». A Belfort: aucune secousse, et pourtant une lueur ressemblant à un éclair. A Delémont: deux détonations séismiques, accompagnée chacune, en l'espace de 2 ou 3 secondes, d'une lueur aussi vive que celle du soleil. A Fribourg: même lueur, et si violente que, pour les gens des hauteurs voisines, toute la ville paraissait avoir pris feu. (Neue Zürcher Zeitung, Le National, etc., de décembre 1843 et de janvier 1844.) (38.)

[3] Citons en exemple deux grands séismes assez récents: celui de Valparaiso, du 16 août 1906, pendant lequel régnait une grande tempête (24), et celui de Messine, du 28 décembre 1908, accompagné d'une pluie diluvienne et de coups de tonnerre (9, No 146).

Dans la Rauhe Alb, le 16 novembre 1911, un correspondant demeurant à Brenz a pu préciser que l'éblouissante illumination de l'atmosphère qui se produisit alors ne pouvait provenir ni d'un éclair orageux, puisque le ciel étoilé était parfaitement pur, ni d'un météore (bolide), puisque aucun ne s'était montré. Dans le même ordre d'idées, un observateur météorologue à Gaistal a fait la remarque qu'à la première secousse, à 22 h. 25, une lueur crue était apparue dans l'air sans qu'on pût en déterminer l'origine (éclair ou autre). De Tubingue, on a observé dans le secteur occidental du ciel cinq «éclairs de chaleur» consécutifs, de couleur rouge vif (grellrotes Wetterleuchten); cette couleur ne rappelait cependant pas celle des «éclairs de chaleur» ordinaires, mais plutôt la nuance rouge du feu.

Retenons enfin les deux détails suivants qui donnent une idée de l'intensité remarquable des éclairs séismiques. — A Ebingen, quelqu'un qui était déjà couché, mais non encore endormi, et dont le lit était protégé par d'épais rideaux, relata que tout à coup sa chambre se remplit d'une lumière plus vive que celle d'une lampe électrique de 25 bougies. — Le 17 novembre 1911, à 3 h. du matin, le professeur Mack, dont nous analysons le mémoire, était encore éveillé, dans sa chambre de l'observatoire de Hohenheim. Par sa fenêtre sud, il vit alors que tout le ciel était embrasé d'une lumière aveuglante (18, Nos 17, 20, 23 et 26).

Une allure très particulière que revêtent parfois les éclairs séismiques, c'est d'apparaître sur les crêtes montagneuses, tels de grands feux de St-Elme qui ne dureraient que quelques secondes. Au tremblement de terre du Molise et de la Campanie, le 26 juillet 1805, à 20 h. 11, un contemporain relate que la cime du Monte Frosolone — entre Isernia et Campobasso — semblait être toute en feu; l'air était pourtant calme, et le ciel resplendissait d'étoiles (9, No 72, selon G. Pepe, 1806). Un fait analogue s'est passé dans la nuit du 19 au 20 juillet 1873, pendant le séisme de Sora (Italie centrale): de longues raies phosphorescentes zigzaguaient et serpentaient sur les crêtes des montagnes de Casalatico et de S. Donato (9, No 122, selon P. Santoro, 1874).

En Amérique, pendant le tremblement de Guayaquil, en 1908: mêmes lueurs sur les Andes (Andenleuchten) (15). Mais nous connaissons aussi un cas de Alpenleuchten: le 16 novembre 1911, un promeneur à Constance a vu soudainement s'illuminer toutes les crêtes alpines, du Glärnisch au Vorarlberg; cet éclair, Flächenblitz, était d'une jaune soufré (9, No 30).

En ce qui concerne le séisme du Valais central du 25 janvier 1946, nous avons déjà signalé ailleurs que, de St-Maurice, on avait observé deux éclairs verdâtres dans le ciel, derrière les Dents de Morcles, éclairs qui n'avaient, au reste, rien de commun avec les courts circuits de fils électriques qui s'étaient produits à peu près au même moment (22). A l'opposé de la ligne de choc, à Brigue (Haut-Valais), un témoin avait consigné ses impressions dans les Walliser Nachrichten du 29 janvier 1946. Nous en traduisons quelques lignes: «Le choc principal de 18 h. 32 a été accompagné d'un grand bruit. Une détonation se répandit dans l'air, et au même instant, une lueur intense et accompagnée d'un étrange craquement jaillit du faite des maisons.» — Dans la suite, nous nous sommes rencontré avec ce témoin. Nous lui avons d'abord demandé de quelle nuance était cette lueur. Réponse: «Couleur blanche, comme celle d'un éclair ordinaire; ou plus exactement: d'un blanc verdâtre; mais en tout cas pas rouge, ni jaune.» Puis: «Combien de temps la lueur a-t-elle duré?» Réponse: «A peu près 5 secondes, tandis que la secousse en a duré 10 à 12. La clarté avait donc disparu bien avant la fin de la secousse.» (Notons que le témoin avait été surpris en pleine rue par le tremblement de terre, et non dans une maison, ce qui explique qu'il ait été à même de répondre clairement à nos questions.) Nous avons aussi demandé à notre obligeant interlocuteur si l'étrange craquement qui a accompagné cette lueur intense avait eu lieu dans l'atmosphère, ou si elle aurait pu provenir des charpentes des maisons, sous l'effet de la secousse. La réponse a été catégorique: «Le craquement s'est passé dans l'atmosphère, sans aucun doute.»

Il nous semble y avoir une certaine ressemblance de comportement entre les lueurs qui s'élancent des toits des bâtiments — comme à Fribourg-en-Brisgau, à Brigue, à Aix-en-Provence, et dans bien d'autres cas — et celles qui couronnent les cimes des montagnes: Apennins, Alpes, Andes. — Un fluide parait jaillir de la terre vers le ciel. La description la mieux faite pour confirmer cette manière de voir est celle du grand séisme du 11 juin 1909, en Provence. D'après cette description, publiée par C. Flammarion, un témoin demeurant à Aix, a observé dans cette ville, au moment de la grande secousse, à 21 h. 15, «... de grandes clartés qui paraissaient monter du sol et éclairaient l'espace à la façon d'un éclair, d'une aurore boréale intermittente...», et l'on a ajouté: «Le fait a été remarqué par un grand nombre de personnes qui se trouvaient en pleine campagne.» (6.)

2° Les bandes lumineuses

Un excellent exemple de bande lumineuse séismique est celui qui a été consigné dans les œuvres du célèbre physicien J.-B. Beccaria. Ce savant a été témoin, à Palerme, d'un tremblement de terre non destructeur, en mars 1743. Au moment d'une secousse, à minuit environ, il vit s'élever du côté de Monreale (au S.-O.) une flamme qui ne différait pas beaucoup, comme couleur, des rubans des aurores polaires. Cette flamme, dont la position était horizontale et qui était très étirée en longueur, traversa l'air au-dessus de Palerme et alla, en un clin d'œil, se jeter dans la mer (9, No 40).

En Italie, ces traînées horizontales sont connues sous le nom de travi di fuoco, «poutres de feu[4]», pour les distinguer des colonne di fuoco, qui sont des bandes lumineuses verticales (ou presque verticales). On a signalé des travi di fuoco aux séismes de la Calabre du 8 mars 1832 et du 24 avril 1836. Le 18 décembre 1897, il est question de raies de feu — striscie di fuoco — qui ont traversé horizontalement les parages du Monte Nerone (Apennin des Marches) (9, Nos 87, 92 et 141). Ces phénomènes sont comparables à celui que nous avons mentionné plus haut comme ayant été observé à Evolène (Valais) le 25 janvier 1946.

Les colonne di fuoco — ou trombi luminose — sont tout aussi communes. Au tremblement de terre désastreux de Palerme du 1er septembre 1726, à 4 h., deux colonnes lumineuses se sont fait voir avant le commencement des secousses. On a de même mentionné des colonnes de feu au tremblement de Norcia (Abruzzes) du 22 août 1859, cette fois-là en plein jour, vers les 13 h. 20 — fait rare — (9, Nos 34 et 114). — Si nous en croyons le témoignage très précis d'un pasteur, à l'occasion du séisme de la Rauhe Alb, en 1911, ces rayures incandescentes verticales paraissent sortir de terre à peu près comme des fusées. Au moment de la secousse, l'homme d'église en question se trouvait dans une rue de Pfullingen lorsqu'il vit, à la distance de 5 pas, un ruban lumineux qui se développa, non pas de haut en bas, mais de bas en haut, et qui paraissait venir de l'intérieur de la terre pour s'élever verticalement jusqu'à une hauteur d'homme. Au milieu de cette bande, la luminosité était plus épaisse, tandis qu'en bas et en haut, elle était plus mince (18, No 13).

Cette description est d'autant plus remarquable qu'il en existe un pendant parfait dans les anciennes relations mises en valeur par Galli. Lors du séisme de Camerino (Apennin des Marches), le 28 juillet 1799, un père augustin se trouvait sur une colline des environs; il vit alors, au-dessus de cette ville, un globe de feu aux couleurs variées et in figura di una colonna (9, No 69). Que signifie ce globe en forme de colonne? Il semble qu'on ne peut l'expliquer qu'en le comparant à la bande lumineuse verticale de Pfullingen: forme globulaire (ou ovale) au milieu, mais plus étroite en haut et en bas. Galli rappelle d'ailleurs une expérience de laboratoire, par laquelle on a reproduit de la foudre globulaire ayant la forme d'une amphore (ovale) et qui présentait une magnifique nuance verte, avec des zones d'un rouge et d'un jaune très vifs.

Si les bandes lumineuses se meuvent souvent de bas en haut, le contraire peut aussi arriver. Au tremblement de terre des Houches (Haute-Savoie), le 11 mars 1817, entre 21 et 22 h., on a vu, au-dessus du Mont Blanc, la rayure d'un éclair se dirigeant de haut en bas (38, Schweiz. Monatschronik, 1817). — Comme exemple tout récent, nous mentionnerons un cas qui nous a été communiqué in littera par le témoin lui-même. Celui-ci se trouvait à Genève, sur le quai des Eaux-Vives, le 24 janvier 1946, autour des 19 h. Il aperçut alors un météore magnifique, d'un rouge foncé, dans le secteur N.-N.-E. du ciel. Ce météore tomba obliquement vers la terre, de droite à gauche, mais sans atteindre le sol. Il laissa derrière lui une traînée rouge qui persista un instant. (Communiqué de M. A.V., Dr ès sc.) Cette apparition a donc eu lieu près de 24 heures avant le séisme du Valais central, et elle peut être mise en parallèle avec le météore observé de Berne le même soir. (Voir le chapitre premier ci-dessus.)

Cependant, un bon nombre d'observations ne spécifient pas si les rayures lumineuses proviennent du ciel ou de la terre; elles se bornent à indiquer la forme du météore. Au séisme du 16 novembre 1911, par exemple, on a signalé près d'Ebingen un Blitzstrahl qui se déplaçait très rapidement et qui était d'une grande largeur: le double du diamètre de la lune; sa couleur, qui était d'abord rouge feu, a tourné ensuite au verdâtre. Près de Kalw (Wurtemberg), on a observé ein kontinuierliches Lichtband qui était beaucoup plus large qu'un éclair ordinaire. Ailleurs, à Krumbach (Baden), une rayure lumineuse était animée d'un mouvement de translation vertigineux (18, Nos 15, 21 et 38).

[4] En anglais: searchlight, «faisceau lumineux projeté par un phare».

La question des couleurs des bandes lumineuses est intéressante en ce qu'elle semble établir une corrélation entre ces phénomènes et les aurores polaires. En 1911, dans les environs d'Ebingen, quelques personnes ont remarqué dans le ciel des lueurs bleuâtres et verdâtres, ainsi qu'une source lumineuse déterminée en forme de panier ou de guirlande (18, No 31). Cette apparition étrange nous fait mieux comprendre les expressions moyenâgeuses de «dragons de feu» et de «gens de guerre dans le ciel». — Avant et pendant la première secousse du grand tremblement de terre de la Basilicate — étudié par les séismologues Mercalli et Mallet —, le 16 décembre 1857, à 22 h. 15, on a vu dans l'atmosphère non seulement une trave di fuoco, mais aussi une fascia di fuoco (9, No 111). Ces faisceaux lumineux font songer aux «torches ardentes» des anciens chroniqueurs, mais ils nous rappellent surtout certains arrangements, certaines dispositions, des rayons des aurores polaires.

Au moment du séisme qui ébranla, dans la nuit du 5 au 6 février 1780, la ville de Bologne, des éclairs et des flammes bleues et rouges ont jailli de la terre aussi bien dans la ville qu'à la campagne; des milliers de personnes les ont vus (d'après Sarti). Mais un correspondant du Monitore ed Emilia du 8 février 1780 a relaté qu'on avait observé déjà le 5 au matin, c'est-à-dire 24 heures avant la première secousse, une aurore polaire d'une grande étendue et aux colorations très vives. Cette aurore avait été accompagnée d'un immense éclair et de flammes de même espèce que celles qui se déployèrent plus tard (9, No 53). Il est clair que l'aurore polaire en question n'était pas une vraie aurore, c'est-à-dire pas une aurore boréale comme on en voit souvent dans les pays nordiques et qui ont leur centre dans le voisinage du pôle magnétique. La vraie aurore boréale est très rare en Italie, et les phénomènes analogues qui se manifestent dans ce pays accompagnent en général un tremblement de terre. Dans ce cas, leur point de départ n'est pas au pôle magnétique, mais bien dans la zone ébranlée par les secousses. Nous allons d'ailleurs mentionner un autre exemple, avec un commentaire de Galli.

Un témoin a rapporté que, dans les premiers jours du grand séisme de Calabre, en février 1783, on aperçut au-dessus de l'horizon, et pendant trois soirées de suite, une très large aurore boréale (Sarti). D'après une autre relation concernant le même événement, il s'éleva dans la partie nord de la Calabre une quantité de nuées rougeâtres, dans lesquelles se reconnaissaient tous les caractères des aurores boréales (Dr Zupo, 1784). Seulement Galli objecte qu'il est impossible d'admettre l'apparition de véritables fenomeni aurorali, parce que, ainsi qu'il en résulte du catalogue pour les années 1783 à 1785, les véritables aurores ont été, à cette époque, très peu importantes et surtout très rares, même dans les pays voisins du pôle (9, No 59)[5].

Il ne nous paraît pas nécessaire de multiplier les exemples. Néanmoins, nous mentionnerons encore le suivant pour la raison qu'il rend compte d'un phénomène tout à fait caractéristique et même exceptionnel. Le tremblement de terre du 26 novembre 1873, dans les Pyrénées, n'a été nullement destructeur, mais il a été accompagné de lueurs qu'un témoin, demeurant à Bagnères de Bigorre, a décrites dans le Bulletin hebdomadaire de l'Association scientifique de France, tome XIII, Paris 1873. Par une nuit magnifique et avant la première secousse — laquelle s'est produite à 4 h. 33 —, ce témoin a entendu dans l'air, pendant 15 ou 20 minutes, de légers crépitements «semblables à ceux qui accompagnent certaines aurores boréales»; puis au moment de la secousse, on observa que «l'atmosphère se colorait promptement d'une lueur rougeâtre qui bientôt disparut et laissa le ciel parfaitement azuré». — Ce crépitement des aurores, pareil au bruit du froissement d'une étoffe de soie, a été décrit et commenté par les explorateurs des régions polaires; il serait la manifestation de décharges électriques diffuses entre la stratosphère et la terre. Un fait nous est donc acquis: c'est que les «aurores boréales» séismiques et les véritables aurores polaires sont des phénomènes qui ont entre eux tant de points de ressemblance qu'ils dépendent très probablement tous deux d'une seule et même cause, à savoir des fluctuations de l'électromagnétisme en général.

3° Les globes incandescents

Au XVIIe siècle déjà, on s'était rendu compte que ces globes s'élancent du sol dans l'atmosphère, ainsi que cela se passa lors du tremblement de terre de Manille (Philippines), le 30 novembre 1645, à 20 h. Une relation de cette époque précise qu'en ce soir-là, l'air était serein et que la lune se reflétait dans une mer très calme. Donc, aucune

[5] Dans le grand catalogue de S. Tromholt (Kristiania, 1902) sur les aurores boréales observées en Norvège, aucun phénomène de cette sorte n'a été signalé dès le 5 février y compris (début du séisme calabrais) et jusqu'au 14 du même mois de l'année 1783.

tendance à l'orage. Un peu avant la catastrophe, il se produisit des «exhalaisons» qui jaillissaient des «entrailles de la terre» sous la forme de globes de feu. L'auteur a ajouté qu'on ne peut pas même imaginer une corrélation entre ce séisme et une influence volcanique quelconque, car pendant les deux mois de secousses qui ont suivi le 30 novembre, il n'a été fait aucune mention d'éruption (9, No 21, selon Saderra Masó).

Comme nous l'avons déjà vu plus haut, ces globes de feu (ou globes incandescents) sont souvent accouplés à des bandes lumineuses verticales ou horizontales. L'une des meilleures observations à ce sujet a été communiquée à K. Mack par un ouvrier d'Ebingen, le soir du 16 novembre 1911. Ce témoin perçut un bruit lointain ressemblant à du tonnerre et venant de la direction de Sigmaringen (du S.-E.); puis à une petite distance, un helles Aufblitzen sortit de terre presque verticalement et jusqu'à une certaine hauteur, pour se développer en un énorme globe lumineux qui ne dura que 2 ou 3 secondes et qui disparut en émettant des étincelles en forme d'éclairs (18, No 14, avec un croquis).

Ce jaillissement de bandes lumineuses n'a pas fait seulement l'objet, en 1911, de l'observation précédente. A Tailfingen, une série de rayures, de bandes et de guirlandes bleuâtres se sont élancées du sol pour se réunir à une certaine hauteur et former ainsi une espèce de boule. Celle-ci éclata en produisant des crépitements, des craquements et des sifflements. — A Ebingen, une laitière, qui avait été renversée par la secousse, vit tout près d'elle un feu qui avait jailli de terre et qui, à la hauteur d'un homme, prit la forme d'un disque paré de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel. Non loin de là, plusieurs globes lumineux éclatèrent avec un bruit de tonnerre (18, Nos 16 et 17).

Voici maintenant une relation du même genre que les précédentes, mais qui se rapporte à la Suisse occidentale: Parmi les nombreuses répliques qui ont suivi le grand séisme de Brigue du 9 décembre 1755[6], il est intéressant de retenir celle du 3 mars 1756, car c'est précisément à cette date-là, à 19 h. environ, qu'on a observé un «météore igné» à Berne, Vevey et Aigle. D'après une relation du temps, «c'étoit comme une fusée qui se termina par un globe fort brillant, d'un feu bleuâtre & d'une grandeur approchante de celle de la Lune. Il ne dura que quelques instans, pendant lesquels on le vit parcourir un espace considérable». Deux jours après, le 5 mars: nouvelle secousse à Brigue, et nouveau globe aperçu à Aigle (1).

A propos d'un autre séisme de Brigue, celui du 24 janvier 1837, à 2 h. du matin, notons qu'il a été précédé huit heures auparavant, soit le 23 janvier, vers les 18 h., de l'apparition d'un globe lumineux à Friedrichshafen, sur le lac de Constance (32).

Mais le plus bel exemple de ces phénomènes quasi mystérieux, comme le dit Galli, c'est l'innombrable série de globes incandescents qui visita le Bolonais dès l'été 1779 et jusqu'au printemps de l'année suivante. Dans le Journal de Physique de septembre 1779, le comte de Chabot relate qu'au début du mois de juin précédent, surtout le 7, on ressentit à Bologne de violentes secousses séismiques et que le même jour on put voir «... sur la montagne de S. Michele di Bosco une grande quantité de globes lumineux qui s'élevoient avec force de la terre dans l'air, et qui, par leur nombre prodigieux, ressembloient à une pluie de feu»[7]. Par un prospetto que publia à cette époque l'Académie de Bologne, on apprend que le diamètre de ces globes pouvait atteindre jusqu'à 80 cm.; fréquemment, ces derniers fendaient l'air avec bruit et avec un sifflement; quelquefois ils éclataient en produisant une détonation (9, Nos 47 et 51).

Avant d'aborder un autre aspect des globes lumineux séismiques, rappelons en deux mots ceux qui ont été observés au Portugal et en Espagne, à l'époque du grand tremblement de terre de Lisbonne, le 1er novembre 1755 (34), puis ceux qu'a signalés Ulloa comme ayant visité plusieurs nuits de suite, dans ce même XVIIIe siècle, les parages de Santa Maria de la Parilla, au Pérou.

Aux époques de tremblements de terre, un grand nombre de témoins ont fait état de globes incandescents en leur donnant le nom de météore. Cette appellation prête à confusion, car, sensu lato, elle désigne, selon Littré, «tout phénomène qui se passe

[6] Le premier bruit souterrain s'est fait entendre le 9 décembre à 14 h., et la grande commotion a eu lieu à 14 h. 30, donc en un moment défavorable pour l'observation des lueurs séismiques. Cependant, on a signalé un «météore igné» ce même 9 décembre à Côme, mais sans préciser l'heure (peut-être tôt le matin ou tard le soir?).

[7] En plus d'une occasion, il a été question, dans la description des tremblements de terre, d'étoiles filantes qui rayaient le ciel; mais dans la suite, on avait constaté que ces soi-disant «étoiles filantes» ne coïncidaient pas avec les essaims régulièrement catalogués par les observatoires astronomiques. Pour nous, les étoiles filantes séismiques ne seraient qu'une multitude de petits globes de feu égarés dans l'atmosphère: piccolissimi globi di fuoco.

dans les régions supérieures de l'atmosphère», tandis que, sensu stricto, elle équivaut à «bolide» ou à «étoile filante». Il s'ensuit que, très souvent, ces témoins parlent d'un «météore» quand ils pensent avoir vu un bolide, un aérolithe, c'est-à-dire un débris planétaire qui, égaré dans notre atmosphère, nous apparaît à l'état d'incandescence, mais que nous pouvons toucher et peser après qu'il a touché terre. En réalité, il ne s'agit pas de bolides, mais d'une autre espèce de météores, à savoir de globes de feu en tous points semblables à ceux que nous avons mentionnés plus haut comme étant sortis de terre à l'extrémité de bandes lumineuses. Seulement, la position n'est plus la même: de verticale, elle est devenue horizontale: c'est ce qui explique que les globes incandescents séismiques, suivis de leur traînée lumineuse, peuvent être pris pour des bolides. De plus, dans l'un comme dans l'autre cas, l'apparition peut se terminer par l'éclatement de la boule de feu. Il y a cependant un critère infaillible: dans les cas d'origine séismique — et non cosmique —, on ne retrouve rien, ni débris métalliques, ni trace de collision sur le sol.

L'on peut d'ailleurs aborder cette question, sous un autre angle, de la façon suivante. En général, le tremblement de terre est un phénomène rare, et l'apparition d'un bolide est aussi un phénomène rare. En outre, l'origine du premier de ces phénomènes est entièrement indépendante de celle du second. Or, s'il est strictement possible que, dans une région donnée, un tremblement de terre coïncide, par une extraordinaire exception, avec le passage d'un bolide dans le ciel, un simple calcul des probabilités nous montrera la totale impossibilité d'admettre la présence de plusieurs bolides lors de la plupart des séismes qui ont été sérieusement étudiés.

A l'époque de la longue série de secousses à Bologne — série déjà mentionnée plus haut —, un membre de l'Académie de cette ville a décrit les caractères et les allures d'un globe de feu apparu dans le ciel le 16 janvier 1780, vers minuit. Ce globe, dont le diamètre semblait atteindre presque 1 m. 20, se dirigeait avec une grande vitesse vers le sud, tout en émettant un étrange sifflement. Il était de couleur blanchâtre et était muni de nombreuses pointes. Cette apparition dura de 16 à 18 secondes (9, No 52).

Dans une région très peu séismique, à Beauvais (Picardie), une légère secousse a précédé, le 1er octobre 1802, entre 21 et 22 h., la venue d'un globe de feu allant de l'est à l'ouest et qui a disparu «avec une détonation assez forte» (9, No 71, qui cite H. Lecoq, 1836).

Nous citerons maintenant une description très précise que nous devons à M. M.-A. Hefti et qui se rapporte au tremblement de terre du Valais central du 25 janvier 1946. Plusieurs secondes avant la première secousse, de nombreuses personnes des Ormonts-Dessus (canton de Vaud) aperçurent un météore qui se dirigeait vers les Diablerets et qui ressemblait à «un immense soleil tournant dont le centre, entouré d'une gerbe d'étincelles blanches, était rouge feu». Ce météore s'éteignit subitement en laissant dans le ciel une trace d'une blancheur éblouissante et comparable à une fusée géante (12). — La gerbe d'étincelles blanches est à comparer avec les nombreuses pointes dont était muni le globe observé à Bologne en 1780 et avec les étincelles en forme d'éclairs d'Ebingen, en 1911.

Heureusement, ces globes «de feu» ne provoquent presque jamais de malheurs. Cependant, Galli cite deux cas exceptionnels, dont l'un a eu lieu le 28 juillet 1799, au séisme de Camerino. Dans la région de Sanseverino (entre Camerino et Macerata), un grand globe incandescent dessécha sur son passage le feuillage d'un orme, et plus loin il incendia une cabane (9, No 69, selon le Dr Moreschini, 1799). — Le second cas se rapporte aux secousses qui ont dévasté, le 8 mars 1832, le district de Cosenza, dans la Calabre. Un berger vit s'approcher de lui quatre globes de feu qui tuèrent en passant l'un de ses chevaux. Ce témoin fut lui-même renversé, et jusqu'au lendemain il put à peine rouvrir les yeux (9, No 87, avec plusieurs références).

Rappelons enfin que, s'il est un phénomène atmosphérique qui présente une grande analogie avec les globes de feu d'origine séismique, ce sont bien les globes de feu d'origine orageuse, connus sous le nom de foudre globulaire. Les points de ressemblance entre ces deux espèces de sphères sont d'abord leur aspect général, et ensuite le fait qu'elles éclatent parfois avec un bruit terrifiant. De plus, Galli a fourni plusieurs exemples de boules de feu qui sont sorties du sol, non pas sous l'influence de tremblements de terre, mais sous celle de simples orages électriques (8). Que ces sphères soient d'origine séismique ou d'origine orageuse, elles semblent donc bien ne former qu'un seul et même genre de météore, c'est-à-dire une accumulation visible et définie d'électricité terrestre ou atmosphérique.

4° Les langues de feu

A l'époque de la longue série de secousses dans la région de Bologne, de juin à décembre 1779, on a vu sortir de terre plusieurs petites flammes, appelées aussi «langues de feu». Elles étaient distantes l'une de l'autre d'un pied environ, puis s'élevaient à une hauteur de 8 pieds pour se réunir et ne former ainsi qu'une seule flamme. Celle-ci disparut en faisant entendre une détonation (9, No 51). Cette description laisse à penser que ces fiammelle, souvent mentionnées à propos des séismes italiens, ne doivent pas beaucoup différer, comme origine, des rubans lumineux et des globes de feu jaillissant du sol.

Le 16 novembre 1911, on en a remarqué qui erraient de ci, de là, sur le versant d'une montagne de la Rauhe Alb (Wurtemberg) et dans les prés de Stockach (Baden); on les comparait à des Irrlichter ou à de petites fusées (18, Nos 1, 35 et 39).

Lors du tremblement de terre de Viège, le 25 juillet 1855, un groupe de six cavaliers, qui se rendaient de Viège à Zermatt, fut surpris par la première secousse, à 12 h. 45, à la Selli-Brücke, un peu en aval de St-Nicolas. L'un de ces voyageurs assura catégoriquement que, sous lui, du feu était sorti du sol. Le géologue Volger, qui rapporta cette anecdote, s'est perdu en conjectures sur l'origine de ce phénomène (38). Dans ce cas particulier, il ne semble pas qu'il se soit agi de grandes flammes, mais simplement de «langues de feu». La question des dimensions n'est, au demeurant, que très secondaire. Remarquons que l'observation a été faite en plein jour!

On a fréquemment hésité et discuté sur la nature et sur l'origine des langues de feu. Font-elles réellement irruption, pendant les tremblements de terre, de l'intérieur du sol dans l'atmosphère? Ou bien ne sont-elles, en somme, qu'assimilables à des feux follets — Irrlichter — fuoci fatui —? Au tremblement de terre de la Carniole, dans la nuit du 14 au 15 avril 1895, il a été remarqué, dans la plaine de Liubliana (Laibach), de «faibles éclairs» sortant de terre. Puis dans la même nuit, mais dans un autre district, quelques personnes qui se trouvaient sur les hauteurs ont vu au-dessous d'elles-mêmes, dans la vallée, des raies lumineuses d'un blanc laiteux et animées d'un mouvement rapide. Dans la suite, le professeur Franz-E. Suess a appris d'un habitant de ce district qu'autrefois on avait vu assez souvent des feux follets dans les parages en question. De là à conclure que du gaz des marais avait été probablement remué par les secousses, il n'y avait pas loin (35). Mais la relation ne spécifie pas que ce fond de vallée fût marécageux. Même en admettant cette dernière possibilité, cela n'infirmerait pas la réalité des très nombreuses autres lueurs séismiques — spécialement des éclairs — qui ont accompagné ce tremblement de terre fameux.

D'ailleurs, s'il peut y avoir confusion, à la campagne, entre des langues de feu séismiques et des feux follets, il est évident que, si des lueurs sautillantes s'observent dans les villes, il ne peut pas être question là du second de ces phénomènes. En 1911, de petites flammes de 8 à 12 cm. de hauteur se promenaient dans les rues d'Ebingen. Au séisme du Ribatejo (Portugal), le 23 avril 1909, on a vu des linguas de fogo qui sortaient du sol dans une rue de Benavente — numa rua — (34, selon Choffat).

Parmi les anciennes descriptions de tremblements de terre, l'une des meilleures est sans contredit celle qui se rapporte au désastre de Remiremont (Vosges). Dans la nuit du 11 au 12 mai 1682, des flammes jaillirent de terre, même en des endroits où aucune crevasse ne s'était ouverte. Et l'on ajoute: «Ces flammes ne brûlaient pas en réalité; c'étaient plutôt des langues qui sautillaient et qui causaient une grande puanteur, laquelle n'était pas sulfureuse, mais plutôt bitumeuse.» (36.) — Voilà un point bien établi: les «langues de feu» séismiques ne sont pas de vraies flammes, pas de vrai feu; elles se promènent à travers les broussailles sans les incendier.

A l'appui de cette constatation, nous reprendrons une fois de plus les témoignages relatifs aux secousses de la région de Bologne en 1779. Un ouvrier était occupé à approfondir un puits où l'eau n'arrivait plus. Travaillant au fond de ce trou, il ressentit à l'improviste une grande chaleur, et il vit se dégager, de la terre qu'il maniait avec la pelle, plusieurs fiammelle qui l'effrayèrent et l'obligèrent de remonter précipitamment à la surface (9, No 51). — Voilà un point acquis: un fluide, se traduisant par des lueurs diverses dans l'atmosphère, jaillit positivement du sol où il se trouvait précédemment enfermé. Nous verrons plus loin quelques confirmations de l'expérience de l'ouvrier dans son puits. Qu'il nous suffise pour l'instant de faire remarquer le fait suivant: Si les flammes et les globes de feu provoqués par des secousses séismiques ne causent, en général, pas d'incendie, ces météores dégagent néanmoins une certaine chaleur — probablement très variable d'un cas à l'autre —, et à ce point de vue aussi,

l'expérience du puits est confirmée par d'autres témoignages, par exemple la chaleur anormale qui monta du sol immédiatement avant la première grande secousse du 30 novembre 1645, à Manille, à une heure relativement fraîche (pour ces pays), c'est-à-dire en pleine nuit, vers les 20 h.

5° Les flammes séismiques

L'apparition de «flammes» séismiques est loin d'être une rareté, et pourtant, certains savants ont fortement douté de la réalité de ces phénomènes. Nous mentionnerons ici quelques cas typiques.

Le 14 décembre 1797, la ville de Cumana, dans le Vénézuéla, a été détruite par un tremblement de terre pour plus des quatre cinquièmes. Entre autres détails, Alexandre de Humboldt mentionne «des flammes sur les bords du Rio Manzanarès», phénomène qui lui a paru étrange «dans ce pays non volcanique». Cet auteur a d'ailleurs appris que, dans les montagnes calcaires de la région, on voyait assez souvent des «gerbes de feu» rougeâtres s'élever à une hauteur considérable, et il ajoute: «Ce feu... ne se communique pas à l'herbe... et l'on assure qu'en examinant le sol qui fournit la matière inflammable, on n'aperçoit aucune crevasse.» (13.) — Cette description est claire, mais il en ressort que ce soi-disant «feu» n'est pas de vrai feu, puisqu'il est incapable de brûler l'herbe. Le cas est le même que celui des «langues de feu» de Remiremont.

Et puisque nous venons de reparler du séisme vosgien du 12 mai 1682, n'omettons pas de mentionner ce qui suit: Quelques jours après les secousses, un docteur lyonnais communiquait à un ami que «toutes les lettres écrites à Lyon, de Genève et de la Suisse, où le tremblement s'est fait sentir, même avec dégast, portent qu'il a esté precedé par des flammes, qui ont paru quatre jours avant ce mouvement sur une montagne voisine de Genève». (Journal des Sçavans du Lundy 1. Juin M. DC. LXXXII.)

Un document de la Colecâo Pombalina, de Lisbonne, contient une relation circonstanciée du séisme du 1er avril 1748, à 1 h. 30, à Madère. On y dit, entre autres, que, du secteur Est de cette île, une grande torche de feu — huma grande facha de fogo — s'est élancée dans l'air nocturne, et que ce dernier est resté, pendant un quart d'heure, illuminé par l'éclat de cette flamme (34).

Le 16 novembre 1911, un habitant d'Ebingen vit une mer de flammes de teinte orange — ein gelbrotes Flammenmeer — sortir de terre entre deux maisons, puis s'élever jusqu'au-dessus des toits et se colorer en bleuâtre. Un autre habitant de la même ville a relaté qu'à la rue de la Gare, des flammes verdâtres ont jailli du sol presque jusqu'à la hauteur des maisons (18, Nos 4 et 5).

Au tremblement de terre du Valais central, le 25 janvier 1946, les habitants des Ormonts-Dessus n'ont pas seulement observé un «météore» remarquable, mais aussi une flamme jaillissant du sol (12). Un cas très spécial — mais certes pas unique — est celui qui s'est produit à la surface de la mer pendant le grand séisme de l'Algarve (Portugal) du 27 décembre 1722, entre 17 et 18 h. Suivant la Gazeta de Lisboa du 28 janvier 1723, quelques personnes ont vu sortir de l'eau, entre les villes de Faro et de Tavira, une quantité de feu souterrain — fogo subterraneo — (34). — La plupart du temps, les flammes sortant de la mer sont l'indice d'une éruption sous-marine. D'autres fois, ces flammes sont en corrélation avec un tremblement de terre, mais la présence rapprochée d'un volcan peut devenir un élement de doute. Par contre, le cas du séisme de 1722 est simple: l'Algarve ne possède aucun volcan, ni sur ses côtes, ni à l'intérieur, ni au fond de la mer. Le cas en question est analogue à celui de 1783, mentionné plus haut. (Voir au chapitre premier.)

Nous avons aussi vu précédemment (paragraphe 4) qu'au moment d'un tremblement de terre l'on avait observé des langues de feu au fond d'un puits. Il semble donc que, lorsque des crevasses se sont ouvertes sous la pression des secousses, il pourrait éventuellement s'en dégager des flammes, petites ou grandes, ou d'autres émanations. C'est, en effet, ce qui s'est produit quelquefois, par exemple le 1er novembre 1755, à Lisbonne, ville dans les environs de laquelle des flammes et de la fumée se dégagèrent d'une crevasse nouvellement formée (34). Puis au séisme de Delvino, dans l'Albanie méridionale, le 15 janvier 1897, séisme au cours duquel des flammes et de la fumée s'élancèrent des crevasses qui avaient fendu sur plusieurs points la montagne de Divri (9, No 139, selon le Moniteur oriental, de Constantinople, du 1er février 1897).

Au moment du grand tremblement de terre du 25 décembre 1884, à 21 h. 10, en Andalousie, l'air était pur et la nuit splendide. Aussi la plupart des paysans étaient-ils dehors de chez eux, célébrant Noël par des chants et des danses. C'est pourquoi les populations campagnardes ne furent que peu impressionnées par cet événement, et c'est donc aussi pourquoi leur témoignage ne peut guère être

suspecté comme ayant été influencé par la frayeur. Après les premières secousses, une foule de 600 personnes assista à une messe de minuit en plein air, sur le versant sud de la Serra d'Alhama, dans la région de Periana (à 30 km. au N.-E. de Malaga). D'après une lettre adressée à I. Galli par l'un des fidèles, «on avait vu sortir du feu par les fentes que l'on me montrait, fentes causées par le tremblement de terre et qui n'existaient pas auparavant» (9, No 128).

Nous terminerons ce paragraphe en reproduisant quelques lignes d'un rapport adressé au professeur Daubrée sur le séisme qui dévasta, le 3 mai 1887, la ville de Bavispe (ou Babispa), dans l'Etat de Sonora (Mexique septentrional). Les secousses furent si violentes que, sur les bords de la rivière, «s'étaient ouverts des gouffres d'une largeur de 2 à 3 mètres et d'une profondeur inconnue, d'où jaillissait de l'eau chaude avec des langues de feu qui incendiaient les plantations voisines. Les bois des montagnes au couchant de Bavispe prirent feu immédiatement, et l'eau de la rivière était devenue bourbeuse et presque bouillante». Ce rapport ajoute que, deux jours plus tard, le 5 mai, on observa, à 14 milles environ au sud-est de Bavispe, «une épaisse colonne de fumée et des flammes qui doivent être considérables pour qu'elles soient vues à une telle distance» (9, No 132, selon La Nature, XVe année, second semestre, Paris 1887). — Il est bon de noter qu'il ne faut pas songer ici à une influence plutonique, le district de Bavispe ainsi que tout le nord de l'Etat de Sonora étant dépourvus de volcans.

Ce qu'il y a de très particulier dans les faits relatés ci-dessus, c'est que, contrairement à ce qui se passe dans de pareils cas, les flammes de Bavispe ont positivement mis le feu à des plantations et à des bois. Il semble bien qu'il faille écarter une méprise de l'observateur, puisque l'on a signalé des flammes à deux endroits différents et à deux jours d'intervalle. Nous avons du reste mentionné plus haut un phénomène similaire et fort rare aussi: l'incendie d'une cabanne pendant un tremblement de terre et par suite du passage d'un globe incandescent. Sans craindre de soutenir un paradoxe, nous nous hasardons à dire que l'immense majorité des lueurs séismiques ne sont que des flammes froides, des feux froids, tandis qu'une très petite partie de ces lueurs ou de ces feux atteignent une température assez élevée pour provoquer des incendies de forêts ou de maisons.

CHAPITRE III. ORIGINE ET NATURE DES LUEURS SÉISMIQUES

Les faits que nous avons examinés dans les pages précédentes ne sont que des exemples que nous avons choisis d'entre un grand nombre d'autres. Ce sont des cas représentatifs, des prototypes pour ainsi dire. A leur suite, on pourrait énumérer tous les récits, toutes les observations que, faute de place, nous avons dû laisser de côté. Indépendamment de cela, il faut aussi songer à des quantités de phénomènes lumineux qui, dans le cours des siècles, ont été déclenchés par des tremblements de terre, mais que personne n'a jamais décrits, jamais catalogués. Bref, nous sommes là en présence de manifestations naturelles aux aspects et aux comportements bien définis, bien déterminés, encore que très variés et très fugitifs. Où devons-nous chercher l'origine de ces phénomènes?

1° Unité d'origine

Constatons d'abord la chose suivante. Quand les témoins ne se sont trouvés qu'à une petite distance des météores — lueurs, globes de feu, flammes —, ils ont été forcément frappés par la forme et par les allures de ces phénomènes insolites, et il leur a été aisé de fournir, en quelques lignes seulement, une description suffisamment exacte et complète. Or, presque tous les observateurs de météores rapprochés sont d'accord pour affirmer que ces derniers sortaient de terre pour se répandre dans l'atmosphère. On a signalé tantôt des globes de feu «qui s'élevaient avec force de la terre dans l'air», tantôt un large ruban lumineux «sorti du sol presque verticalement», tantôt de «grandes clartés qui paraissaient monter du sol», tantôt des langues de feu errant dans les rues, tantôt une mer de flammes jaillissant de terre entre deux maisons, etc.

Par contre, quand les témoins n'ont observé des météores que de loin, et surtout en plein ciel, il ne leur a évidemment pas été possible de nous renseigner sur leur provenance. A ce sujet, l'on a fait parfois des hypothèses, mais celles-ci se sont avérées comme non fondées. On sait qu'une hypothèse peut paraître très plausible quand elle ne s'appuie que sur un petit nombre de faits; mais plus ceux-ci

affluent dans le creuset de la discussion, plus l'hypothèse s'affaiblit, ou plus elle se renforce. On a prétendu, entre autres, que les éclairs apparus pendant un tremblement de terre provenaient du frottement brutal, entre eux, des quartiers de roc précipités des crêtes montagneuses sous l'effet des secousses. Il est bien exact qu'il se soit produit des éclairs, ou tout au moins de vives lueurs, au moment d'éboulements rocheux sans tremblement de terre. Mais d'autre part, et comme nous l'avons constaté dans les paragraphes précédents, des lueurs, des éclairs, des flammes ont presque toujours accompagné des tremblements de terre sans éboulements rocheux, ne fût-ce que quand les observations ont été faites à l'intérieur des villes, comme à Benavente, à Ebingen et ailleurs.

On a aussi prétendu que les éclairs séismiques n'étaient que des reflets de courts circuits provoqués par les secousses. Mais de notre temps, ces deux espèces d'éclairs ont été parfaitement différenciées, et de plus, comment s'expliqueraient les lueurs qui ont accompagné le séisme du pied des Vosges et de la Forêt-Noire, en 1843, il y a donc plus de cent ans, bien avant les applications industrielles de l'électricité?

Mentionnons encore une autre explication qu'on a fréquemment donnée — surtout dans les anciens temps — au sujet des flammes séismiques. Celles-ci proviendraient de la soudaine combustion de matières contenues dans la couche terrestre superficielle. Quelles seraient ces matières? Et comment pourraient-elles s'enflammer puisque, enfouies dans le sol, elles seraient privées de l'oxygène nécessaire? Qu'on veuille bien se rappeler, du reste, que les flammes séismiques — sauf de très rares exceptions — ne mettent le feu ni aux bâtiments, ni aux broussailles. Il ne peut donc être question, ici, de combustion. Il ne peut s'agir que d'un fluide d'une toute autre essence que le feu, d'un fluide qui sort de terre comme les aigrettes électriques sortent des cheveux ou des pointes métalliques.

Considérons maintenant les météores qui, à l'époque de certains tremblements de terre, ont parcouru le ciel nocturne, avec ou sans bruit, avec ou sans queue. Comme on le sait, ces météores ont souvent été pris pour des bolides, mais après leur éclatement ou leur extinction, jamais aucun débris n'a été trouvé. Jusqu'à ce qu'une fois pareille découverte soit faite, nous ne pourrons pas croire à une origine extra-terrestre de ces brillantes apparitions. Inversément, l'origine terrestre de celles-ci peut se soutenir. Nous avons vu, grâce à plusieurs témoignages rendus irrécusables par leur nombre autant que par leur qualité, que les globes de feu jaillissent de terre sous l'influence des séismes. Parfois on les voit éclater, mais souvent ils s'élancent «avec force» dans l'atmosphère. Pour aller où?... On ne sait! Qu'est devenue la multitude de globi di fuoco qui a formé ce qu'on pourrait appeler le «feu d'artifice» séismique de Bologne, en 1779? Beaucoup de ces globes ont probablement fait explosion ou se sont dissous silencieusement à une petite distance de leur point de départ, sans que les observateurs de la grande ville aient connu leur destin. D'autres ont pu vivre plus longtemps; dans leur course vertigineuse à travers les airs, ils ont fait l'admiration de nombreux citadins et de nombreux campagnards. C'est alors qu'on les aura pris pour des bolides, pour des aérolithes, pour des étoiles filantes.

Nous voilà arrivés à une première conclusion: Malgré l'extrême diversité de leurs apparences, les lueurs séismiques, qu'elles soient globes incandescents ou langues de feu, éclairs ou flammes, rubans lumineux ou bandes colorées, ont toutes la même origine: elles sont les émanations d'un fluide exhalé par les couches terrestres avant ou pendant un séisme.

2° Unité de nature

Quel est ce fluide? Nous essayerons de nous en faire une idée en comparant les diverses caractéristiques des lueurs séismiques avec des phénomènes connus depuis longtemps.

Les éclairs séismiques possèdent avec les éclairs orageux un trait commun important: production de lumière instantanée et aveuglante. Mais ils ne présentent pas de danger pour les êtres vivants; sans cela, combien d'électrocutés n'aurait-on pas dénombrés à Aix-en-Provence en 1756, à Fribourg-en-Brisgau en 1843, à Tacna en 1868, à Brigue en 1946! (Voir chapitre II, paragraphe 1.) Ajoutons ensuite cette autre dissemblance: à l'apparition d'un éclair séismique, on ne voit guère qu'une immense lueur se répandre dans l'air, mais non une source lumineuse, comme l'étincelle sinueuse de la foudre dans un orage. Enfin, les éclairs séismiques ne sont jamais accompagnés de détonations terrifiantes qui feraient songer au tonnerre, mais bien de simples craquements ou de bruits rappelant un violent froissement. Dans les descriptions de

séismes dont nous avons pris connaissance, les observateurs ont bien souvent tenu à marquer la différence entre les roulements souterrains dus à la secousse elle-même et le bruissement aérien — parfois accompagné d'un coup de vent — provenant du dégagement du fluide séismique. Cependant, malgré toutes ces dissemblances, il nous semble que la nature de ce fluide ne puisse guère être assimilé à autre chose qu'à des courants d'électricité terrestre.

Les globes de feu séismiques ont une analogie frappante avec la foudre globulaire dégagée par l'électricité atmosphérique. Dans l'un et l'autre cas, ces globes peuvent faire explosion, et ils sont exceptionnellement capables de provoquer des incendies ou de faire des victimes. Ici, encore davantage qu'au sujet des éclairs, nous serions enclin à voir dans ce fluide une émanation purement électrique.

En ce qui concerne les langues de feu et les flammes séismiques, c'est par simple élimination que nous arrivons à les assimiler aux éclairs séismiques. En effet, ces flammes, petites ou grandes, ne sont pas un produit de combustion, ni des lueurs provenant d'éboulements rocheux, ni l'effet de courts circuits. Par contre, plusieurs témoignages nous ont montré que, non seulement elles s'élancent de la surface du sol dans l'air, mais aussi qu'elles sortent de crevasses ou d'un puits, c'est-à-dire du sous-sol lui-même. Le seul exemple que nous connaissions où des flammes séismiques ont brûlé des végétaux — à Bavispe en 1887 — peut s'expliquer par un très haut potentiel électrique: cas semblable à celui du globe incandescent qui a incendié une cabane à Sanseverino en 1799.

Il reste à examiner le cas des bandes lumineuses et des rubans aériens colorés, de ces belles apparitions de nuances diverses qui parfois ont été prises, en temps de secousses séismiques, pour des aurores boréales. C'est un fait que le caractère le plus surprenant de toutes les lueurs séismiques n'est rien autre que ce déploiement de teintes les plus diverses et souvent les plus éclatantes. On a parlé d'éclairs verdâtres, de longs rubans rouges, de flammes orangées, de guirlandes bleuâtres, de lueurs pourpres ou d'un jaune soufré, de luminosités d'un rouge cru, et même de lueurs ayant toutes les couleurs de l'arc-en-ciel. Dans ces conditions, comment ne pas considérer une parenté étroite entre toutes les lueurs séismiques d'une part et les aurores polaires d'autre part?

Comme on le sait, les aurores polaires (boréales ou australes) sont le résultat d'une ionisation de la stratosphère, ce qui revient à dire que les éléments d'électricité négative, ou électrons, émis en masse par le soleil, produisent des lueurs colorées, irisées, aussitôt qu'elles entrent en contact avec les molécules gazeuses des plus hautes altitudes. Les expériences de laboratoire ont montré que, de l'azote raréfié soumis à l'influence d'électrons, c'est la couleur verte qui se dégage principalement. Dans l'aurore polaire, c'est aussi le vert qui prédomine (17).

Il y a toute apparence pour que les lueurs séismiques soient des aurores polaires «retournées», c'est-à-dire qu'elles seraient déclenchées, non par les électrons solaires, mais par le fluide électrique terrestre. La terre est chargée négativement, et comme Mack l'a supposé, les globes de feu séismiques seraient une accumulation d'électricité négative (9 et 26).

Afin de souligner encore les points de contact entre les lueurs séismiques et les aurores polaires, nous rappellerons les légers crépitements perçus avant le tremblement de terre de Bagnères en 1873, crépitements «semblables à ceux qui accompagnent certaines aurores boréales». Observons aussi comment débutent et comment se terminent ces phénomènes. L'apparition des aurores polaires, aussi bien que celle des lueurs séismiques, s'effectue d'un seul coup: elle est instantanée. Par contre, arrivées vers leur fin, les aurores s'évanouissent graduellement et sans bruit, de la même façon que les rubans aériens séismiques.

Le magnétisme terrestre joue-t-il un rôle dans le déclenchement des lueurs séismiques? Oui, probablement. Ce qu'il y a de certain, c'est que les secousses séismiques — faibles aussi bien que fortes — sont généralement accompagnées de perturbations magnétiques. Qu'il nous suffise de relever le fait que les phénomènes électriques et les phénomènes magnétiques sont si intimement liés les uns aux autres que, dans l'état actuel de la science, on hésite à les dissocier. C'est pourquoi nous inclinerions à penser que les lueurs séismiques sont des manifestations de l'électromagnétisme tellurique sous l'influence de tensions dans les couches terrestres.

Ne suivons pas l'abbé Zuccaro qui, après le tremblement calabrais de 1832, avait cru pouvoir démontrer l'origine électrique de tous les phénomènes séismiques, tant mécaniques (secousses) que physiques (lueurs)! Si l'électricité seule était la cause initiale des tremblements de terre, la fréquence de ceux-ci serait tout aussi grande dans les aires continentales (Plateforme russe, Sahara, Brésil, etc.) que dans les géosynclinaux (Apennins, Himalaya, Andes, etc.).

Il nous semble que la solution du problème des lueurs séismiques doive se trouver dans l'étude des courants d'électricité tellurique qui s'élèvent, selon le professeur Maurain, du sous-sol terrestre, à travers la surface, pour monter dans l'atmosphère. Mais ces courants ne sont encore que très imparfaitement connus (19).

3° Lueurs et secousses

Comme nous l'avons déjà vu, l'apparition des lueurs séismiques se manifeste, la plupart du temps, avant les secousses. Bien que ce fait ait été sérieusement vérifié, il n'en apparaît pas moins comme assez surprenant. Aussi, afin de faire parler les chiffres, en extrayons-nous quelques-uns de la statistique dressée par le professeur G.-B. Rizzo, directeur de l'observatoire de Messine, après le tremblement du 8 septembre 1905, en Calabre, à 2 h. 43. L'enquête générale a porté sur 371 communes, dont 42 ont fourni des réponses concernant les fenomeni luminosi. Sur ce dernier chiffre, 6 réponses n'ont pas indiqué le moment où la lueur s'est produite, et d'après les 36 autres, les lueurs sont apparues 31 fois avant la secousse, 3 fois pendant et 2 fois après (9, No 144).

Nous voilà donc obligés de supposer une préparation électrique ou électromagnétique à l'intérieur des couches terrestres, préparation pouvant précéder la première secousse de plusieurs heures ou d'une journée entière. Et cependant, ne nous y trompons pas: ce n'est pas cette action électrique ou électromagnétique qui est la cause des tremblements de terre. Comme nous l'explique le professeur J.-P. Rothé, cette cause réside dans «une tension des roches qui augmente progressivement, jusqu'à atteindre la valeur limite de la résistance à la rupture» (30 et 14).

D'un côté, cette tension est donc la cause de la rupture et, partant, de la secousse; mais elle est en même temps, d'un autre côté, la cause des troubles électromagnétiques, producteurs des lueurs séismiques. D'après les savants japonais Kato et Nakamura, quand les magmas telluriques changent de niveau, de pression ou de température, leurs propriétés magnétiques se modifient; il s'en suit des perturbations du champ magnétique, et c'est ainsi que celles-ci peuvent précéder les secousses (30).

Afin de confirmer, en recourant à une autre sorte de phénomène, la préparation des tremblements de terre dans l'intérieur de l'écorce terrestre, nous rappellerons certains soulèvements de côtes au Japon, soulèvements qui se sont produits peu de temps avant le début des secousses. Parmi plusieurs exemples mentionnés par le professeur Heck (11), nous citerons celui du séisme du 9 décembre 1802: exhaussement du rivage de la mer du Japon, le long de la grande île de Honshu, sur une distance de 15 milles. Le déplacement vertical a atteint $3^1/_2$ pieds et s'est déclenché 4 heures avant la première secousse. Ces observations ont une grande valeur, parce que faites sur une côte maritime, c'est-à-dire en un site où l'altitude zéro fournissait un repère d'une sûreté absolue.

Parmi les nombreux témoignages que nous avons examinés relativement aux tremblements de terre européens, nous avons cru en discerner quelques-uns qui mettraient sur la voie des rapports existant entre les secousses et les bruits souterrains d'une part et l'apparition des lueurs d'autre part. Ainsi, il est assez remarquable que, le 16 novembre 1911, la direction suivie par les «météores» ait été la même que celle du tremblement de terre, c'est-à-dire du S.-E. au N.-O. Quelquefois, les témoins ont stipulé que tel globe lumineux ou que tel Blitzstrahl a été aperçu dans la direction d'où venaient les grondements ou les détonations séismiques (18, Nos 14, 15 et 16). Cela ne montrerait-il pas que les lueurs sont dégagées par l'effort de la rupture des roches, elle-même conséquence de la tension?

Reprenons une relation déjà mentionnée plus haut (chapitre II, paragraphe 4) sur le tremblement de terre de Liubliana, du 14 avril 1895. Les Lichtstreifen observées, au fond d'une vallée, par quelques personnes se trouvant sur la hauteur — dans un district au nord de Liubliana — se mouvaient

du N.-E. au S.-O. avec une vitesse extraordinaire, et toujours au moment où se faisait entendre le roulement, avant que la secousse se fît sentir — und zwar immer zu der Zeit, in der man das Donnern hörte, bevor der Stoß kam — (35). Ces raies lumineuses, toujours en corrélation avec les bruits séismiques et animées d'une vitesse vertigineuse, ne correspondraient-elles pas avec les déchirements souterrains des assises rocheuses?

CHAPITRE IV. LES MALAISES SÉISMIQUES

1° Les êtres animés sont-ils sensibles aux courants d'électricité tellurique?

Le fait, surabondamment prouvé, que les lueurs séismiques apparaissent non seulement pendant les secousses, mais aussi — et très fréquemment — avant celles-ci, nous avons pensé à la possibilité d'une cause qui serait commune aux dites lueurs et à la fameuse «agitation des animaux» avant les tremblements de terre. De plus, la cause de cette agitation ne pourrait guère différer de celle des malaises que les hommes ressentent parfois avant ou pendant les secousses.

D'après ce qui a été développé dans les pages précédant le présent chapitre, cette cause commune serait, selon notre point de vue, un afflux anormal des courants électriques — électromagnétiques — qui proviennent du sous-sol de notre globe, passent à travers la surface et se répandent dans l'atmosphère.

La question de l'agitation, de l'inquiétude des animaux a été si fréquemment abordée qu'il serait superflu de mentionner ici une série d'exemples. Nous relaterons cependant les deux cas suivants, qui datent, l'un comme l'autre, du 25 janvier 1946. — A Réchy, non loin de Sierre, «avant que la terre ne tremblât, et pendant un jour entier, un chien a hurlé effroyablement à la mort», mais il s'est calmé aussitôt le séisme passé. (Voir Le Sillon romand, Lausanne, du 15 mars 1946.) — A Gryon sur Bex, quelques vaches qu'on voulait mener à l'abreuvoir montrèrent une nervosité extraordinaire; contrairement à leurs habitudes, elles gambadaient à droite et à gauche, sans raison et sans but, et finalement elles refusèrent de boire. Cela se passait à la tombée du jour, autour des 17 h. Quelque temps après que le troupeau eût regagné son étable, la première secousse se produisit, à 18 h. 32. (D'après une communication verbale sur place.)

On a souvent fait l'hypothèse que l'inquiétude des bêtes avant les séismes était due à un sixième sens que l'homme ne posséderait pas. Mais cette hypothèse s'effondre du fait qu'il existe aussi, dans les mêmes circonstances, des exemples d'inquiétude chez les humains. On a parfois parlé d'une certaine prescience dont bénéficieraient les mammifères et les oiseaux. Cependant, ce mot est inadéquat: les chiens, les vaches, les poules ne peuvent pas savoir que quelque chose d'insolite se prépare, mais ils peuvent sentir ce quelque chose à la manière du bétail qui pressent la venue d'un orage. Enfin, certains auteurs ont prétendu que les animaux auraient la faculté de percevoir mécaniquement de très légers frémissements terrestres qui précéderaient les secousses (23). Seulement, avec les séismographes ultra-sensibles de nos observatoires, nous avons un moyen d'enregistrer ces frémissements, et l'on doit reconnaître que, jusqu'à ce jour, on n'a pu les synchroniser avec aucun phénomène physiologique ou psychologique. Par contre, rien ne s'oppose à ce que les êtres animés soient sensibles, physiquement et en des circonstances déterminées, aux courants d'électricité tellurique.

En effet, nous avons vu plus haut que, pendant les tremblements de terre, des bandes lumineuses ou des flammes sortent souvent du sol. Parfois, des témoins ont observé ce phénomène tout près d'eux, à un ou deux mètres de distance. Admettons qu'une fois ou l'autre ce fluide ait jailli de terre précisément à l'endroit où se trouvait quelqu'un. Ne peut-on pas supposer alors, avec juste raison, que cette personne, sans être victime d'une décharge pareille à celle de la foudre, pourra tout de même se sentir plus ou moins incommodée?

Dans les lignes qui suivent, nous mentionnerons quelques cas de malaises dont nous avons entendu parler à l'occasion du tremblement de terre du Valais central du 25 janvier 1946 — malaises ressentis avant ou pendant les secousses —, puis nous donnerons des extraits de deux relations très caractéristiques provenant respectivement du Cap et de l'Algérie (27 et 5).

2° Malaises ressentis en Suisse, le 25 janvier 1946

De Genève, un étudiant nous a fait savoir qu'immédiatement avant la secousse du 25 janvier 1946, il a éprouvé un malaise qui a été suivi d'un manque presque absolu de sommeil, «si bien que j'ai dû interrompre mon travail pour me retirer à la campagne». —

Voilà un cas qu'on ne pourra pas expliquer par la frayeur éprouvée en ressentant le choc séismique, puisque celui-ci (pas très effrayant à Genève, bien que violent) ne s'était pas encore manifesté au moment du malaise.

L'une de nos bonnes connaissances, un homme dans la force de l'âge et en très bonne santé, nous a décrit par lettre ce qu'il a ressenti à Sion, lors d'une des plus fortes répliques, quelques jours après le début du même séisme, vers les 2 h. 30 ou 3 h. du matin. Il était au lit, mais éveillé. Bien qu'ayant assisté aux secousses précédentes (sauf à la première), il souffrit, cette fois-là, «de forts battements de cœur, qui ont duré une heure au moins». Puis une confession: «Si je ne suis pas peureux de caractère, je l'ai bien été en cet instant.» — Comme il ne s'agissait pas du premier et très violent ébranlement, et comme l'effet de surprise, de stupeur, ne peut donc pas être invoqué, nous pensons que l'élément «frayeur» n'a joué ici qu'un rôle très secondaire. Il semble qu'une série de palpitations durant plus d'une heure doive être rattachée à une cause plus profonde.

A Gryon sur Bex, une dame âgée nous a fort bien décrit, verbalement, ce qu'elle a ressenti à la première grande secousse, à 18 h. 32. Elle n'a pas éprouvé une très grande frayeur psychologique, mais bien plutôt une anxiété physique, comme si elle allait subir un arrêt du cœur.

A Viège, nous avions appris qu'une dame très sensible avait ressenti la légère secousse qui s'était produite le 10 novembre 1945, à 7 h. 40, tandis que, dans cette ville, personne n'avait rien remarqué. On a pensé qu'il n'y avait eu là que de l'imagination. Mais le 25 janvier suivant, la même personne a été si ébranlée qu'elle a dû s'aliter. Deux mois et demi plus tard, en avril, nous apprenions qu'elle n'était pas remise et qu'elle ne recevait personne. — Ce cas met en lumière l'importance que revêt le côté subjectif de l'action des secousses, c'est-à-dire la susceptibilité nerveuse de tel ou tel individu. Mais là encore, on peut douter que ce soit la frayeur seule qui ait agi.

Jusqu'où peut aller la force de ces commotions physiologiques ou psychiques? Jusqu'à l'infini, puisque les dépêches provenant de la région épicentrale ont signalé deux cas de personnes «mortes de peur»: l'un à Sierre et l'autre à Mollens (au nord de cette dernière ville) (21). — Nous n'avons pas dépouillé tous les journaux valaisans de la fin du mois de janvier 1946, mais parmi ceux que nous avons consultés, nous avons retenu le décès d'une enfant malade (11 ans) à Naters, près de Brigue, décès survenu le 25 ou le 26 de ce mois-là, par suite des secousses. (Walliser Nachrichten du 28 janv. 1946.)

Ces issues fatales sont loin d'être rares lorsque les séismes atteignent les intensités du degré VIII et au-dessus. En parallèle des secousses de 1946 dans le Valais central, citons celles de la Rauhe Alb du 16 novembre 1911, pendant lesquelles trois personnes sont «mortes de peur»: ... vom Schreck am Herzschlag gestorben..., l'une à Augsbourg, l'autre à Stuttgart et la troisième à Constance. A cette époque, les médecins ont signalé que c'est parfois pendant des mois qu'ont persisté les conséquences des secousses sur certains systèmes nerveux délicats (31). — Ce dernier détail montre que le cas cité plus haut, à Viège, est loin d'être exceptionnel.

Revenant au séisme du 25 janvier 1946, nous pensons ne pas devoir passer sous silence les troubles physiologiques relatés par M. M.-A. Hefti, aux Ormonts-Dessus (canton de Vaud).

Un homme sain et robuste vit une flamme surgir du sol, et dans la suite, il est resté une dizaine de jours sans pouvoir éliminer sa nourriture (12). — Nous pensons qu'il serait étonnant que la frayeur seule — si frayeur il y a eu — ait pu avoir une action aussi décisive. La présence de la «flamme» indiquerait qu'en cet endroit, une forte émanation électrique sortait de terre, émanation qui aurait engendré une paralysie partielle et temporaire du système vago-sympathique.

Un quart d'heure avant chaque secousse — même avant les plus faibles —, un jeune skieur professionnel ressentait «une petite vibration dans le pancréas, vibration qui ne cessait qu'après la secousse». (Ibid.) — Ce cas paraît être analogue au précédent, bien que moins violent; mais il est plus suggestif, car le facteur frayeur n'existe plus. Un précédent peut d'ailleurs être cité: Pendant la série séismique de 1827 à 1847, en Nouvelle-Angleterre, des personnes ressentaient fréquemment des maux d'estomac quelques minutes avant les secousses, ce qui leur donnait la possibilité de prédire l'approche de ces dernières (20, qui cite les Philosophical Transactions, de Londres).

Plusieurs heures avant la grande secousse, une dame en excursion au col du Pillon s'est sentie «affreusement angoissée». Ce malaise a bientôt disparu, mais pour être suivi d'un autre, assez longtemps après et 2 h. ½ ou 3 h. avant la secousse. Au moment du second malaise, un cheval a montré des signes indiscutables de grande agitation. (Ibid.) — Ces effets physiologiques ressentis bien avant le commencement du séisme peuvent être utilement mis en parallèle avec les lueurs observées le soir du 24 janvier et le matin du 25.

Un cas encore plus typique a été observé, non pas aux Ormonts cette fois, mais à Sion, où, quarante-huit heures avant le séisme, une dame souffrit d'une crise de nerfs violente et prolongée: sanglots sans le moindre motif. Cette crise se renouvela 24 heures plus tard, c'est-à-dire le soir du 24 janvier. (Ibid.) On peut faire ici la même remarque que pour le cas précédent.

Mentionnons enfin une dernière observation aux Ormonts. Une minute avant le début du séisme, un vacher qui tenait une seille pleine d'eau «eut subitement les bras et les mains raidis de telle sorte qu'il ne put lâcher son récipient». Ce n'est qu'un long moment après qu'il réussit à se débarrasser de ce dernier. (Ibid.) — Nous sommes à peu près d'accord avec M. Hefti, qui fait intervenir ici une influence magnétique. Nous pensons que cette crispation musculaire est la meilleure preuve tendant à montrer qu'il y a eu là un dégagement d'électricité terrestre. Les conséquences d'un coup de foudre ne sont pas différentes de celles par lesquelles a passé le vacher ormonnan. Parmi les précédents, on peut citer le cas de l'abbé Studer qui, à l'époque du séisme du 25 juillet 1855, était curé de Visperterminen, sur Viège. Au moment de la grande secousse, cet ecclésiastique ressentit un tel choc électrique dans la tête que la douleur ainsi éprouvée persista pendant plus de trois mois (38).

3° Malaises ressentis au Cap, en 1809

Nous n'avons connaissance d'aucun catalogue de malaises séismiques, et probablement est-ce encore là une œuvre à entreprendre. Aussi est-il malaisé de réunir des témoignages sérieux et précis sur cette matière. Nous avons pourtant trouvé dans les mémoires d'Alexis Perrey une relation si sincère et si probante que nous n'hésitons pas à en donner quelques extraits.

Il s'agit d'une lettre écrite en 1809 (sans date exacte) par le révérend Barchers, ministre du St-Evangile à Stellenbosh, ville située à une vingtaine de kilomètres de Capetown (Afrique du Sud). Ce pasteur devait se rendre, un dimanche, à Paarl, à 15 km. au nord de Stellenbosh, afin d'y célébrer le service divin. Déjà la veille de son départ, le samedi, il se sentit «extrêmement abattu et indolent». Il partit le dimanche matin, avec sa femme et un esclave. Arrivé à Paarl, il se sentit à nouveau «très faible». Et voici la suite de ces malaises: «Pendant que je prêchais, je ressentis un si grand étourdissement que je savais à peine ce que je disais. Après le sermon, je racontai cette particularité à plusieurs personnes qui me dirent qu'elles avaient éprouvé la même impression.»

Le lendemain matin, donc le lundi: retour à Stellenbosh. «Pendant toute la journée, toute ma famille, mes esclaves et moi, nous fûmes mal à notre aise; les chiens étaient dans le même état.» Le soir de ce même lundi, à 22 h., tout le monde fut épouvanté par un bruit «ressemblant à celui de mille chariots»; puis «une grande lumière brilla dans l'appartement», et enfin le même bruit de chariots se répéta, et «tout trembla». Ce n'est naturellement qu'en cet instant-là qu'on réalisa qu'il s'agissait d'un tremblement de terre. «La nuit était très calme, pas un souffle de vent n'agitait l'air; mais je remarquai un grand nombre de météores ignés.» (27.)

En résumé, le révérend Barchers s'est senti fortement abattu à Stellenbosh déjà plus de 48 heures (peut-être 50 ou 60) avant le déclenchement du séisme. Les étourdissements que lui et plusieurs autres personnes ont ressentis à Paarl datent de 36 heures avant ce déclenchement. Puis le lundi, à Stellenbosh, les malaises n'ont pas cessé de la journée entière, et personne n'y a échappé, jusqu'à la première secousse, à 22 h.

Beaucoup d'autres cas analogues pourraient être cités. Le 16 novembre 1911, entre autres, un instituteur du district de Horb (Wurtemberg) fut saisi d'un vertige environ 5 minutes avant le tremblement de terre. Ses jambes vacillaient, et il se sentit si mal qu'il se prépara à se mettre au lit. C'est alors qu'arriva la première secousse. Immédiatement après, ce témoin se sentit à nouveau tout à fait bien, hormis la frayeur (causée par la secousse): ...und nachher war es mir, von dem Schrecken abgesehen, wieder vollständig wohl... (31.)

Ici, cette personne a donc dûment constaté que le malaise, le vertige éprouvé a eu lieu avant le tremblement de terre, et non pendant ou après, tandis que la frayeur causée par le tremblement — choc séismique, chute d'objets, oscillation des maisons — est arrivé, évidemment, pendant celui-ci, et non avant. Malaise et frayeur sont deux états psycho-physiologiques à ne pas confondre.

4° Malaises ressentis à Alger, le 5 novembre 1924

Le tremblement de terre algérien du 5 novembre 1924 a eu comme épicentre Boufarik, tout près de la côte et à 35 km. au S.-O. d'Alger. Dans la première de ces villes, plusieurs maisons se sont écroulées, et une personne a été tuée. A Alger, les dommages ont été très légers ou nuls. La première secousse a eu lieu à 18 h. 58.

La déposition de M. V. Cornetz, bibliothécaire de la ville d'Alger, a été publiée par La Nature (5). C'est un document de premier ordre[8]. Ce 5 novembre, vers les 16 h., M. Cornetz était à son travail, à la bibliothèque de la ville, lorsqu'il fut pris d'oppression, de dyspnée nerveuse, de lourdeur de tête. Malaises connus, dit-il, et dus aux variations électromagnétiques ou hygrométriques précédant un orage ou le sirocco. Et il continue ainsi: «Mais vers 17 h., tout s'accentue d'une façon anormale, et je sens une névralgie lancinante à la tempe gauche et dans l'orbite de l'œil gauche; or, comme je n'ai jamais de névralgies à la tête, je commence à être vraiment intrigué. Puis vient comme une anxiété, une inquiétude encore toute physique, ensuite une vraie émotion. Mon appréhension augmente, j'abandonne mon travail, je me lève automatiquement comme poussé, et je vais au balcon ouvert sur la baie d'Alger... Jusqu'à ce moment, rien de net dans ma conscience en fait d'idées; je n'ai pas encore commencé à penser, à imaginer. Pour ce cas, la théorie de l'émotion, dite de James-Lange, s'applique très bien; ce sont bien les centres nerveux du système vaso-moteur, centre des émotions, qui ont été touchés avant les centres d'associations...»

Arrivé sur son balcon, l'auteur de ce récit sent jaillir en lui-même des mots-idées: «Cataclysme... Soleil... Flammarion... Moreux...» (et d'autres), et enfin «Tremblement de terre». Il avait deviné bien à l'avance, et par le raisonnement, l'arrivée des secousses, sans avoir lui-même jamais ressenti de tremblement de terre auparavant. Ce malaise avait duré environ une demi-heure. Rentré chez lui, le témoin ne perçut qu'une heure et demie plus tard la première secousse, accompagnée de grondements souterrains. Ayant interrogé son entourage, il apprit que trois autres personnes avaient aussi ressenti divers malaises longtemps avant le déclenchement du séisme.

L'article que nous analysons continue par une récapitulation et par des considérations du plus grand intérêt. Nous en détachons ces quelques mots, que nous soulignons à cause de leur importance: «Alors l'homme, comme l'animal, ne peut rester en place, l'inquiétude devient agitation, mouvement, marche vers le dehors, vers l'air.»

Parmi les innombrables exemples d'agitation des animaux avant les tremblements de terre, citons le suivant, qui confirme fort bien l'exposé de M. Cornetz et qui est tiré du Neues Tageblatt de Stuttgart du 17 novembre 1911. Quelques heures avant le séisme de la veille, un chien poussa des hurlements, des gémissements, et de plus, tout à fait contre son habitude, il voulait quitter la maison. Malgré sa docilité naturelle, il refusait de se calmer et de regagner sa couche (31). C'est bien cela: «agitation, mouvement, marche vers le dehors, vers l'air!»

Repassant maintenant des animaux à l'homme, nous dirons que, personnellement, nous connaissons un cas de troubles du système vaso-moteur, cas dont les effets sont exactement les mêmes que ceux décrits plus haut: se lever, bouger, marcher, fuir -- mais dont les causes ne sont que purement physiologiques, et par conséquent autres qu'un orage électromagnétique ou que la préparation d'un tremblement de terre. — C'est dire que les malaises séismiques n'ont rien de mystérieux en eux-mêmes: c'est leur cause que nous désirerions découvrir.

Quelle est cette cause? M. Cornetz cite l'abbé Moreux, l'astronome bien connu, qui assigne aux séismes une origine solaire: «orage magnétique Soleil-Terre», puis des condensations, des variations de masses, «des effets tectoniques dans la croûte terrestre, aux endroits de plissements et de fractures ...» Peut-être!... Mais alors, on pourrait se demander pourquoi ces orages magnétiques feraient sentir leurs effets — lueurs, malaises et secousses — presque uniquement dans les zones des grands géosynclinaux, et presque jamais à la surface des aires continentales. Pour ce qui nous concerne, nous pensons, avec le chanoine Montmasson, que, «si l'électricité et le magnétisme exercent une influence sur les trépidations terrestres, elle n'est qu'auxiliaire» (26).

[8] Il nous est impossible de tout reproduire et même de tout résumer. Nous devons nous en tenir à l'essentiel, et nous renvoyons le lecteur à l'article original.

En laissant de côté les lueurs et les malaises provoqués respectivement par les troubles électriques et par les changements de pression de l'atmosphère, nous nous pensons autorisé à énoncer ceci: Les lueurs et les malaises séismiques dépendent, autant que les secousses, des tensions et des ruptures de l'écorce terrestre.

BIBLIOGRAPHIE

Cette liste ne consiste qu'en une sélection effectuée parmi les ouvrages et les mémoires que nous avons consultés. Les numéros entre parenthèses qui figurent dans notre étude renvoient à ceux de la présente bibliographie.

1 Bertrand, E.: Mémoires historiques et physiques sur les tremblements de terre. La Haye 1757. Concerne les séismes ressentis en Suisse.

2 Böse, E.: Das Erdbeben in der Gegend von Freiburg am 17. November 1891. Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe, tome 13, 1895—1900, p. 421—447. A la page 434 quelques détails sur des Lichterscheinungen.

3 Boyve, J.: Annales historiques du Comté de Neuchâtel et Valangin depuis Jules César jusqu'en 1722, tome I, jusqu'en 1433, Neuchâtel 1854/1855. Comme beaucoup d'annales de ce genre, cet ouvrage contient quelques indications sur des lueurs observées dans le ciel, au moyen âge.

4 Clouzot, E.: Une enquête séismologique au XVIIIe siècle. La Géographie, Paris, tome 29, 1914, p. 1—22. Documents inédits provenant de Philippe Buache.

5 Cornetz, V.: Instinct et tremblement de terre. La Nature, Paris, 103e année, premier semestre 1925, p. 35/36. Relation et discussion sur des malaises survenus avant le séisme du 5 novembre 1924, à Alger.

6 Flammarion, C.: Le tremblement de la Provence (11 juin 1909). Bulletin de la Société astronomique de France, 23e année, Paris 1909, p. 297—312.

7 Futterer, K.: Das Erdbeben vom 22. Januar 1896 in Baden. Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe, tome XIII, 1895—1900, p. 1—195, 2 cartes. Aux pages 32 et 33: Lichtphänomene.

8 Galli, I.: I principali caratteri dei fulmini globulari. Memorie della pontificia Accademia romana dei Nuovi Lincei, tome 28, Rome 1910, p. 217—278.

9 Galli, I.: Raccolta e classificazione di fenomeni luminosi osservati nei terremoti. Bollettino della Società sismologica italiana, Modène, tome 14, 1910, p. 221—448.

10 Griesbach, C.-L.: Die Erdbeben der Jahre 1867 und 1868. Mittheilungen der k.k. geographischen Gesellschaft in Wien, tome XII, 1869. Aux pages 220—222: lueurs séismiques à Tacna, Arica (Chili) et Arequipa (Pérou).

11 Heck, N.-H.: Japanese Earthquakes. Rapport de la Smithsonian Institution pour 1945, Washington, D.C., 1946, p. 201—218, 3 pl.

12 Hefti, M.-A.: Une explication météorique du tremblement de terre du 25 janvier 1946. Genève 1946. Aux pages 68—73: détails sur plusieurs malaises séismiques.

13 Humboldt, Alexandre de, et Bonpland, A.: Voyages aux régions équinoxiales du Nouveau continent, faits en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, tome I, Paris 1814, première partie: Relation historique. Aux pages 306—308 et 512—520: lueurs et météores à Cumana (Vénézuéla) en 1797 et 1799.

14 Jeffreys, H.: Earthquakes and Mountains. Londres 1935. Cet ouvrage ne parle pas de lueurs séismiques, mais — entre autres sujets — du mécanisme des tensions et du déclenchement des secousses.

15 Knoche, W.: Eine Beobachtung des Leuchtens über den Anden zu Valparaiso. Meteorologische Zeitschrift, 26e année, Brunswick 1909, p. 83/84.

16 Knoche, W.: Zur Erklärung des Leuchtens über den chilenischen Anden. Ibid., 29e année, 1912, p. 87—89 et 290.

17 Labadié, J.: Aurores polaires et rayons cosmiques. L'Illustration (Paris) du 13 août 1932, No 4667. Cet article traite de l'origine et de la formation des aurores polaires, mais il n'y est pas question de lueurs séismiques.

18 Mack, K.: Das süddeutsche Erbeben vom 16. November 1911. Abschnitt VII: Lichterscheinungen. Würtembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde, Stuttgart 1912, fasc. I, p. 131—139. Contient 43 rapports détaillés sur ce seul tremblement de terre, et 1 croquis.

19 Maurain, Ch.: Physique du Globe. Paris 1923. Aux pages 161—164: courants d'électricité tellurique à travers la surface du globe. Ne parle pas de lueurs séismiques.

20 Milne, John: Earthquakes and other earth movements, 3e édition. Londres 1893. Contient quelques exemples typiques sur l'agitation des animaux et sur les malaises en temps de tremblement de terre.

21 Montandon, Fréd.: Les trois récents séismes du Valais central (10 novembre 1945, 25 janvier et 30 mai 1946). Revue pour l'étude des calamités, Genève, tome IX, 1946, p. 50—63.

22 Montandon, Fréd.: Un témoignage sur le séisme du 25 janvier 1946. Ibid., p. 64—66. Contient le signalement de lueurs séismiques.

23 Montessus de Ballore, F. de: Les animaux prévoient-ils les tremblements de terre? Revue des questions scientifiques, Louvain, tome 54, 1903, p. 228—235.

24 Montessus de Ballore, F. de: Sur les phénomènes lumineux particuliers qui accompagneraient les grands tremblements de terre. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, Paris, tome 154, 1912, premier semestre, p. 789—791. Concerne le séisme du 16 août 1906 à Valparaiso, lequel s'est produit en même temps qu'une «grande tempête orageuse».

25 Montessus de Ballore, F. de: Sur les phénomènes lumineux ayant accompagné le tremblement de terre de la Rauhe Alb, le 16 novembre 1911. Ibid., tome 158, 1914, premier semestre, p. 749—751. L'auteur essaie de rattacher ces phénomènes à l'essaim des Léonides du 13 au 14 novembre; il ne les reconnaît pas comme effets du séisme.

26 Montmasson, J.-M.: Essai sur les causes probables des tremblements de terre. 8°, 365 p., Paris 1935. Cet ouvrage traite, entre autres, des causalités électrique et magnétique.

27 Perrey, A.: Documents sur les tremblements de terre et les éruptions volcaniques dans le bassin de l'océan Atlantique. Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon, années 1847/1848.

28 Rothé, Ed.: Le tremblement de terre. Paris 1925.

29 Rothé, Ed.: Les tremblements de terre. Paris 1942. Contient des considérations sur le magnétisme et la radioactivité en fonction des tremblements de terre.

30 Rothé, J.-P.: Séismes et Volcans. Paris 1946. Contient, entre autres, des données sur les anomalies magnétiques par rapport aux séismes.

31 Schmidt, A. von: Das süddeutsche Erdbeben vom 16. November 1911. Abschnitt VI: Besondere Begleiterscheinungen. Würtembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde, Stuttgart 1912, fasc. I, p. 127—131. Signalements de cas de malaises, d'odeurs de soufre, d'agitation chez les animaux, etc.

32 Schmidt, J.: Untersuchungen über das Erdbeben am 15. Jänner 1858. Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, Vienne, tome II, 1858. Aux pages 154—157: lueurs ayant accompagné le séisme de Sillein (Zsolna).

33 Sieberg, Aug.: Die Erdbeben. 5e partie du tome IV du Handbuch der Geophysik, édité par B. Gutenberg, Berlin 1932. Aux pages 678/679: considérations sur les Lichterscheinungen bei Erdbeben, lesquelles proviendraient, selon Lais, de compensations dans les potentiels électriques[1].

34 Sousa, F.-L. Pereira de: O terremoto do 1 de Novembro de 1755 em Portugal. Lisbonne 1919 à 1932. Lueurs dans l'Algarve, à Madère et à Benavente: tome I, p. 108—111; et à Lisbonne: tome III, p. 850. L'auteur attribue ces lueurs à un déséquilibre électrique entre l'ionisation de l'air et celle du sous-sol.

35 Suess, Franz-E.: Das Erdbeben von Laibach am 14. April 1895. Jahrbuch der k.k. geologischen Reichsanstalt, tome 46, 1896, Vienne 1897. Aux pages 604—606: Lichterscheinungen. L'auteur tient pour un produit de l'imagination «die Flammen, welche aus dem Erdboden hervorgedrungen sein sollen».

36 Uhry, A.: Le tremblement de Plombières-Remiremont (1682). Annales de Géographie, tome 22, 1913, p. 300—309.

37 Voitesti, I.-P.: Considérations géologiques sur la région épicentrale du tremblement de terre de Roumanie du 10 novembre 1940. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences de Roumanie, tome V, Mai/Juin 1941. Aux pages 197—199: résultat de l'enquête sur les lueurs séismiques.

38 Volger, O.: Untersuchungen über das Phänomen der Erdbeben in der Schweiz. Gotha 1857/1858.

A côté de la documentation qui nous a été fournie par de nombreux ouvrages et mémoires, nous avons reçu de précieux renseignements, oraux ou écrits, de la part de très obligeants amis et correspondants. Nous avons donc le plaisir d'adresser ici nos remerciements les plus cordiaux aux personnes sui-

[1] Au sujet du magnétisme terrestre et des phénomènes lumineux de l'atmosphère, les tomes 5, 6 et 8 du Handbuch der Geophysik sont également à consulter.

vantes: la famille Amiguet-Borloz, Gryon; M. Adrien Bertrand †, Saint-Maurice; Mme Fauchère-Revilliod, Evolène; M. Denis Fournier †, Saint-Maurice; le professeur Adrien Jayet, Dr ès sc., Genève; la famille Jean Kiener, Sierre; la famille Le Comte, Viège; M. Edwin Schwarzenbach, Sion; M. Hermann Tscherrig, Brigue; M. Albert Voss, Dr ès sc., La Sallaz sur Lausanne.

LICHTERSCHEINUNGEN UND MALAISES SEISMISCHEN URSPRUNGS

Die Lichterscheinungen und Malaise, die Erdbeben vorangehen oder sie begleiten, sind plötzliche und flüchtige Phänomene. Zumeist hinterlassen sie keine Spuren. Dennoch wurden sie überall und zu allen Zeiten beobachtet, und seit Beginn dieses Jahrhunderts hat man sie sorgfältig verzeichnet. Es scheint, daß ihr Ursprung auf das Freiwerden von tellurischer Elektrizität zurückgeht, die sich im Moment der Spannungen und des Aufsprengens in den Magmen der Erde entwickelt.

FENOMENI LUMINOSI E MALESSERI DI ORIGINE SISMICA

I fenomeni luminosi e il malessere che precedono e accompagnano i terremoti sono fenomeni improvvisi e di poca durata, che generalmente non lasciano traccia alcuna. Ciò non ostante essi vennero osservati in tutti i tempi e ovunque e dall'inizio di questo secolo sono accuratamente registrati. Sembra che la loro causa debba esser fatta risalire alla liberazione di energia elettrica tellurica originantesi al momento di massima tensione e di frattura dei magmi profondi.

DIE NEUE SCHÜLERKARTE DES KANTONS BERN

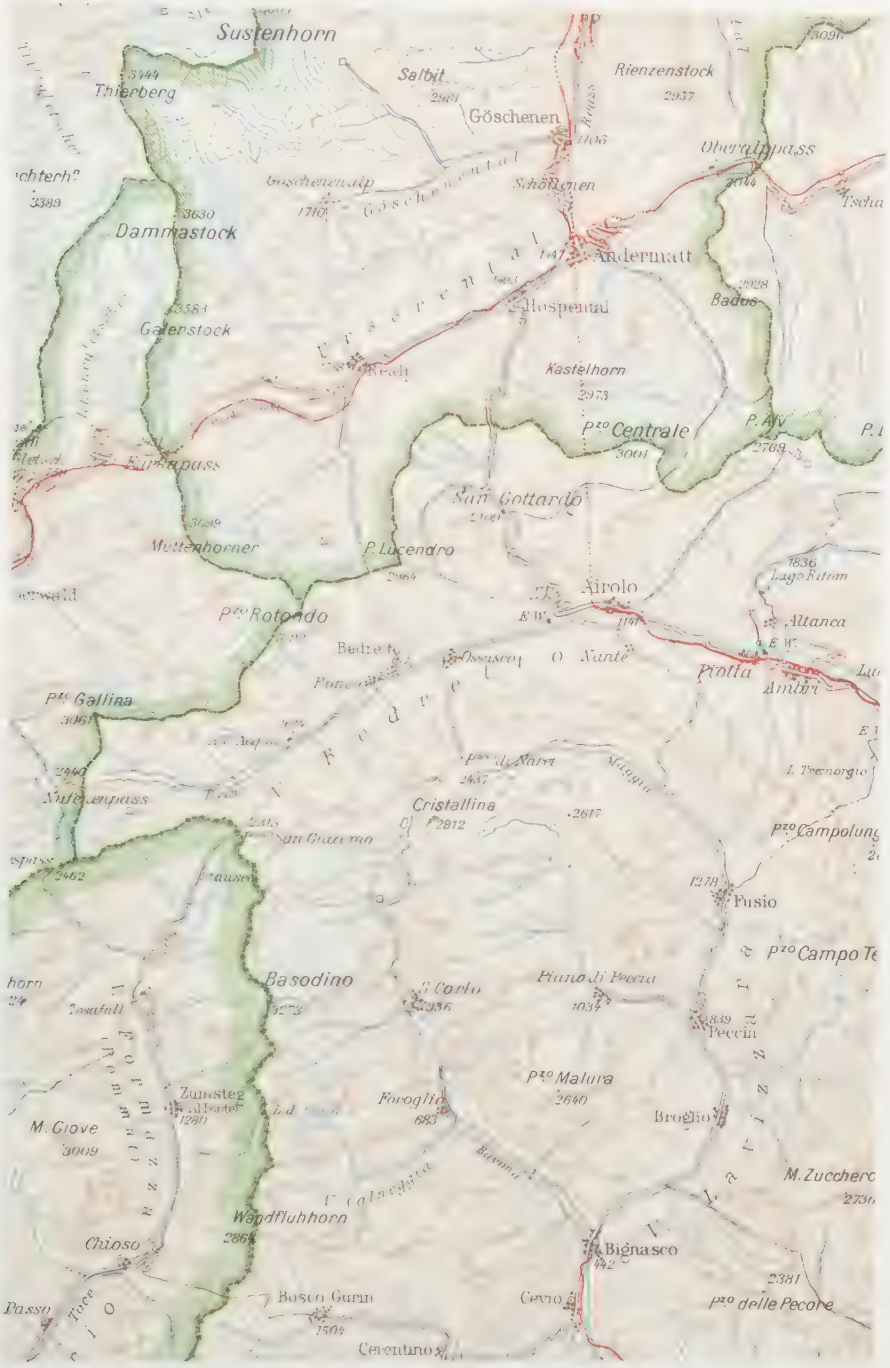
Einige Begleitworte von Eduard Imhof

Mit 3 Kartenbeilagen

Dem vorliegenden Hefte der «Geographica Helvetica» sind Ausschnitte der soeben erschienenen neuen Berner Schulhandkarte beigegeben. Herausgeber der Karte ist die Erziehungsdirektion des Kantons Bern. Eine von dieser bestellte, unter dem Vorsitz von Dr. A. Steiner-Baltzer stehende Kommission von Lehrern hatte den Maßstab, die Gebietsabgrenzung und einige Richtlinien für Form und Inhalt der Karte festzulegen und die Ausführung zu überwachen. Ersteller waren die Geographische Anstalt Kümmerly & Frey in Bern und der Verfasser dieser Zeilen. Dieser zeichnete das Relieforiginal und wirkte auch im übrigen beratend und redigierend mit. Die Anstalt Kümmerly & Frey bearbeitete die weiteren Kartenelemente, erstellte die Druckplatten und besorgte den Druck. Zusammen mit den andern Kommissionsmitgliedern hatte sich vor allem Privatdozent Dr. F. Gygax der Mühe unterzogen, die Auswahl der einzutragenden Geländeobjekte und den Schriftentwurf kritisch zu überarbeiten.

Wir beschritten hier, wie auch bei einigen andern mit meiner Mitarbeit erstellten Karten aus jüngster Zeit (Kümmerly & Frey: Aargauer Schulhandkarte 1 : 100000, im Jahre 1944 — Art. Inst. Orell Füssli, Zürich: Karte der Zentralschweiz 1 : 200000 im Schweizerischen Mittelschulatlas 1946, und St. Galler Schulhandkarte 1 : 125000, 1947), neue zeichnerisch-reproduktionstechnische Wege. Im Gegensatz zur bisher üblichen manuellen Lithographie der Reliefdruckplatten gelangte bei den in Bern erstellten Karten die Photolithographie, in Zürich auch das Photochrom-Verfahren zur Anwendung. Diese sind an und für sich längst nicht mehr neu. Neu aber ist ihre Einführung für schatten- und farbenplastische Höhenkurvenkarten; denn die Verbindung toniger mit schärfsten linearen Elementen verhinderte bisher ihre Verwendung für Karten solcher Art. Diese neuen Wege und eine kritische Würdigung der erzielten Ergebnisse sollen bei einer späteren Gelegenheit und nach Abschluß weiterer Versuche erörtert werden.

Die neue Berner Schulhandkarte umfaßt über den Kanton hinaus einen großen Teil der Schweiz. Im Osten wurden die Zentralschweiz und damit der Gebietsstreifen Winterthur-Zürich-St. Gotthard, im Norden das Rheintal mit Basel einbezogen. Im



Das lineare Kartenbild ohne Farb- und Schattentöne

NEUE SCHÜLERKARTE DES KANTONS BERN 1:250000

Das Geländebild mit Höhenkurven, Felsgerippelinien, Gewässernetz, Höhenfarben und Schattierungen, jedoch unter Weglassung der Siedelungen, des Verkehrsnetzes, der Grenzen, Namen usw., also in großen Zügen die stumme Naturlandschaft

NEUE SCHÜLERKARTE DES KANTONS BERN 1:250000

Die fertige Karte, wie sie in der Schule und auf Wanderungen gebraucht wird

Süden reicht ihr Gebiet bis nach Sion und zum Simplonpaß, und im Westen schauen die hellen Flächen des Genfer- und Neuenburgersees ins Bild hinein. So gelangt in der 62 auf 58,5 cm messenden Kartenfläche die räumliche Gliederung unseres Landes in Jura, Mittelland und Alpen zu eindrücklicher Darstellung. Anderseits führte dieser weitgespannte Rahmen zum kleinen Maßstab 1:250000, einem Maßstab, der für Reliefkarten mit Höhenkurven, Schrägschattierung und landschaftsähnlicher Farbabstufung nahe an der Grenze des Möglichen liegt. Die Äquidistanz der Höhenkurven beträgt 100 m. Die Höhen beziehen sich auf den neuen schweizerischen Horizont Pierre du Niton = 373,6 m. Siedelungsbild, Verkehrsnetz, Namen usw. wurden aufs sorgfältigste vereinfacht bzw. ausgewählt, um die Karte nicht zu überlasten und um trotzdem nichts für die Schule Wesentliches unterdrücken zu müssen. Eine solche Sichtung ist nicht nur eine kartographische, sondern vor allem auch eine geographische Aufgabe. Sie erheischte genaueste Ortskenntnisse des ganzen Kartengebietes. Gerade in dieser Hinsicht hatte sich die Mitwirkung von Lehrern und Kennern der verschiedensten Gegenden als sehr nützlich erwiesen. So darf wohl gesagt werden, daß die Karte eine Hauptanforderung erfüllt, die man an jede Karte stellen muß: Sie sucht, mit einem relativen Minimum an Eintragungen ein relatives Maximum an Mitteilungen und an Brauchbarkeit zu bieten.

Druckplattenerstellung und Druck einer Reliefkarte so kleinen Maßstabes stellen hohe Ansprüche an die Reproduktionstechnik. Das fertige Bild setzt sich aus 12 Farben zusammen; es ist also das Ergebnis ebensovieler Druckvorgänge. Die geringsten Unstimmigkeiten im Zusammenpassen der verschiedenen Farben oder ungeschicktes «Abstimmen» einer einzigen derselben hätten starke Störungen des Gesamtbildes zur Folge. Es sei daher der Anstalt Kümmerly & Frey und der Berner Schulkartenkommission für ihre mehrjährigen Bemühungen um das Gelingen der beste Dank ihres Mitarbeiters ausgesprochen.

Die hier beigegebenen Ausschnitte zeigen: 1. das lineare Kartenbild ohne Farb- und Schattentöne; 2. das Geländebild mit Höhenkurven, Felsgerippelinien, Gewässernetz, Höhenfarben und Schattierungen, jedoch unter Weglassung der Siedelungen, des Verkehrsnetzes, der Grenzen, Namen usw., also in großen Zügen die stumme Naturlandschaft; 3. die fertige Karte, wie sie in der Schule und auf Wanderungen gebraucht wird[1].

Eine solche Trennung soll das Studium der Inhaltselemente erleichtern. Es wird daher neben der Hauptauflage in fertiger Form auch eine kleinere Anzahl von Blättern mit reduziertem Inhalt herausgegeben.

LA NOUVELLE CARTE SCOLAIRE DU CANTON DE BERNE

Les cartes ci-jointes présentent des découpages de la nouvelle carte scolaire du Canton de Berne au 1:250000. Celle-ci a été créée par les Editions géographiques de Berne, Kümmerly & Frey, et par le Professeur Ed. Imhof (Zurich), en collaboration avec une commission bernoise de maîtres d'école. La reproduction de l'original du relief de la carte, créé par Imhof, fut exécutée premièrement par la méthode photomécanique. Le tirage de la carte demandait 12 plaques. Outre l'édition normale, on publiera un petit nombre de tirages sans réseau routier, ni habitations.

LA NUOVA CARTA MANUALE SCOLASTICA DEL CANTONE DI BERNA

Le carte allegate sono ritagli della nuova carta manuale scolastica del Cantone di Berna 1:250000, che venne eseguita dall'Istituto geografico Kummerly & Frey di Berna e dal prof. Ed. Imhof di Zurigo con la collaborazione di una commissione di insegnanti di geografia. La riproduzione del disegno originale del rilievo, eseguito da Imhof, avvenne per la prima volta con un processo fotomeccanico e la stampa richiese 12 lastre. Accanto all'edizione normale sarà pubblicato un esiguo numero di copie prive di abitati, di rete stradale e ferroviaria, di iscrizioni, ecc.

[1] Die Veröffentlichung der Beilagen erfolgt mit Bewilligung der Erziehungsdirektion des Kantons Bern. Die Ausschnitte sind als Beilage eines im Frühling 1948 erscheinenden, von der Kartenkommission herausgegebenen Begleitheftes zur neuen Berner Schulkarte vorgesehen.

BERICHT ÜBER DIE HAUPTVERSAMMLUNG 1947 DER SCHWEIZERISCHEN GEOMORPHOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

Von Erich Schwabe

Im Geographischen Institut der ETH., Zürich, trafen sich am 7. Dezember 1947 die Mitglieder der Schweizerischen Geomorphologischen Gesellschaft zu der von Pd. Dr. H. Annaheim geleiteten ordentlichen Hauptversammlung mit anschließender wissenschaftlicher Tagung. Aus dem Jahresbericht des Präsidenten wie aus verschiedenen Referaten und Voten von Teilnehmern ging die rege wissenschaftliche Tätigkeit hervor, die die Vereinigung entfaltet; sind doch mehrere ihrer Mitarbeiter in der Zentral- und Ostschweiz, im Gotthardgebiet und im Calancatal am Werk, das Entstehen der Gebirgs- und Talformen zu deuten, ihre Einzelheiten zu ergründen und auf einer Spezialkarte festzulegen. Die während des Jahres durchgeführten Veranstaltungen hatten einen schönen Erfolg zu verzeichnen. Die Zahl der Mitglieder beträgt ein halbes Hundert, doch ist eine weitere Erhöhung sehr zu wünschen. Die wissenschaftliche Sitzung wurde durch einen Lichtbildervortrag von Dr. A. Bögli (Hitzkirch) über die Morphologie des Glattalpgebietes im hintern Muotatal eingeleitet, von dem ein Auszug folgt. Die Kartenaufnahme Böglis, die sich über das ganze Muotatal erstreckt, ist schon erfreulich weit vorangeschritten; sie dürfte wohl als erste unter dem Patronat der Gesellschaft entstandene Arbeit zu gegebener Zeit veröffentlicht werden. Eine weitere geomorphologische Karte — vom hintern Sernftal — erhielten die Anwesenden durch cand. phil. E. Helbling (Basel) vorgesetzt; auch sie wurde erörtert. Privatdozent Dr. W. Staub (Bern) sprach über die Rückzugsphasen des würmeiszeitlichen Rhonegletschers und die Altersgliederung der Schotterablagerungen im Seeland. Den Beschluß der wohlgelungenen Tagung bildete eine Diskussion über die Entwicklung der Stufenmündung von Seitentälern in den Alpen, ein Problem, das schon sehr oft aufgegriffen worden ist, aber bis heute noch nicht einer allseits befriedigenden Deutung entgegengeführt werden konnte; H. Annaheim, A. Bögli und Dr. G. Sprecher beteiligten sich mit Kurzreferaten daran.

A. Bögli: Geomorphologie der Glattalp. Unter den vielen morphogenetischen Einzelproblemen der Glattalp wurden folgende hervorgehoben: 1. das Altersproblem der Karren; 2. die glaziale Schichttreppenlandschaft; 3. die Entstehung der großen Sackung und des Bergsturzes am Kirchberg.

Die Karren können nicht postglazial sein, da eine Schliffläche darüber hinweggeht. Diese Erscheinung besitzt für die Innerschweiz und die Schrattenfluh allgemeinen Charakter. Da bis jetzt keine direkten Beweise für die subglaziale Entstehung der Karrenfelder erbracht wurden, sind diese vermutlich interglazial (interstadial). In den Karrenfeldern der Muotataler Alpen (Silbernen, Bödmeren, Twärenen, Glattalp usw.) ist die glaziale Schichttreppenlandschaft ein niefehlender Bestandteil. Sie ist an relativ reine, also harte und spröde, gutgebankte Kalke gebunden. Der darüber hinwegströmende Firn brach durch Detraktion von der obersten Schichtplatte Stück um Stück aus und verlegte den Schichtkopf allmählich zurück. Für die Erhaltung der glazialen Schichttreppenlandschaft gelten dieselben Voraussetzungen wie für die Karrenfelder. Der große Bergsturz und die Sackung am Kirchberg sind durch glaziale Hangunterschneidung zu erklären. Der von Süden kommende Ortstockgletscher wurde durch die gegenüber-

liegende Talwand nach Westen abgelenkt, wobei die weichen Zementsteinschichten günstige Erosionsbedingungen boten.

Die Morphogenese der Glattalp zeigt folgende Grundzüge: Über dem präglazialen Waldialpsystem liegt mit einer Abstandstypik von 450 m das Glattalpsystem. Die Fläche der Glattalp läßt sich über zahlreiche Verebnungen talauswärts verfolgen. Dieses System schmiegt sich an die Oberflächen des Quintner und des Schrattenkalkes an, ist mit diesen Schichtflächen jedoch nicht identisch, da es mit spitzem Winkel quer hindurchschneidet. Daher beträgt die Abstandstypik am Talausgang nur noch 300 m. Die ursprüngliche Form ist durch die vielerlei Wirkungen der exogenen Kräfte zerstört worden; doch war sie Denudationsbasis und später Träger der Firnfelder, so daß das heutige Bild ein modifiziertes Abbild der alten Formen ist. Weitere 450 m höher liegt das älteste, das Glattensystem. Die Anordnung der drei Systeme drängt zur Parallelisierung mit den drei Hauptsystemen des Tessin-, des Goms und des Reußtales und ist das Abbild der drei großen voreiszeitlichen alpinen Erosionsphasen.

W. Staub: Rückzugsphasen des würmeiszeitlichen Rhonegletschers im Seeland und Altersgliederung der Schotterablagerungen. An zwei Stellen konnte der eiszeitliche Rhonegletscher vom Genferseebecken besonders leicht nach Norden überborden: südöstlich des Jorat bei Puidoux-Chexbres und nordwestlich bei La Sarraz, wo der tiefere und breitere Übergang sich bot, bis schließlich der Jorat selbst unter dem Eis begraben wurde. Auch beim endgültigen Rückzug des würmeiszeitlichen Rhonegletschers bordeten an den beiden Durchgangspforten noch letzte Eislappen über. Es gelang, ein «Moudon-Stadium» festzustellen, dem nördlich des Jorat ein Eislappen bis Yverdon entsprach. Die Rückzugslappen geben mit ihren Lateralterrassen der Landschaft das Gepräge. Innerhalb des Ablagerungsgebietes des würmeiszeitlichen Rhonegletschers im Seeland lassen sich keine sichern Ablagerungen feststellen, die auf eine Interglazialzeit mit wärmerem Klima zwischen der größten Ausdehnung des Rhonegletschers (Riß II) und dem würmeiszeitlichen Rhonegletscher schließen lassen. Der Referent belegte dies im Detail. Das Fehlen sicherer Interglazialablagerungen läßt die Vermutung zu, daß die «große Eiszeit» von der Würmeiszeit nicht durch eine Interglazialzeit, sondern durch eine Interstadialzeit getrennt war, wobei keine Änderungen in der Fauna auftraten.

NEKROLOGIE

Karl Theodor Sapper, 6. Februar 1866 bis 29. März 1945

Die Umstände der Nachkriegszeit lassen die Nachrichten über das Schicksal ausländischer Vertreter der Wissenschaft oft nur nach längerer Zeit bekannt werden, und so ist auch die Kunde vom Hinschied des hochverdienten deutschen Geographen K. Th. Sapper uns erst spät zur Kenntnis gelangt. Am Anfang seiner Laufbahn stand praktisches Wirken als Plantagenleiter im tropischen Amerika, und man findet in vielen seiner Arbeiten die dort gewonnenen wertvollen Erfahrungen als wissenschaftliche Ausstrahlungen wieder. Das Problem der Akklimatisation in den Tropen und seine Bedeutung für Siedelung und Wirtschaft beschäftigte Sapper auf das lebhafteste und wurde durch ihn von den verschiedensten Seiten beleuchtet. Über diese Frage und über das Schicksal der Naturvölker ein Urteil zu fällen, war er besonders berechtigt; denn nicht nur erlangte er auf verschiedenen Reisen gründliche Kenntnis von Zentralamerika und Mexiko, sondern es führte ihn — gemeinsam mit Georg Friederici — auch ein amtlicher Auftrag in das Gebiet der melanesischen Südsee, insbesondere nach Neu-Irland (1908), wo der Vorgang des Auslöschens eines Naturvolkes dem Forscher in sehr eindrücklicher Weise vor Augen tritt. Dem Geographen ist aber bekannt, daß auch eine Reihe anderer geographischer Wissensgebiete, wie zum Beispiel die Vulkanologie, durch Sappers Forschungen bedeutende Bereicherung erfahren hat, und daß seine Vorlesungen, die er zunächst als Privatdozent in Leipzig (1900), dann als Professor an den Universitäten von Tübingen (1902), Straßburg (1910) und Würzburg (1919) gehalten, den Stempel eigener Erfahrung und gründlicher Forscherarbeit trugen. Mit der Schweiz verbanden Sapper freundschaftliche Beziehungen. Die Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich, deren Kreis er durch seine sachkundigen und lebendigen Vorträge wiederholt erfreute, ernannte ihn in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Tätigkeit zum Ehrenmitglied. O. Schlaginhaufen

NEUIGKEITEN — NOVA

Schweizerischer Kartenkatalog. Ingenieur W. Kreisel, Pappelweg 24, Wabern-Bern, orientiert über die von ihm in Angriff genommene Erstellung eines beschreibenden Verzeichnisses aller topographischen Karten, die über die Schweiz oder deren Teile je verfertigt worden sind. Von den Erzeugnissen der angewandten Kartographie sollen lediglich die Exkursions-, Ski- und Schulhandkarten aufgeführt werden. Für weitere Auskünfte über das geplante Katalogwerk wende man sich an Obigen. Mitarbeiter erwünscht.

Geographische Dokumentation. Mit der den Amerikanern eigenen Stärke für Dokumentation verbindet sich in der Regel erfreulicherweise die Eigenschaft, diese der praktischen Verwendung optimal nutzbar zu machen. Dies gilt auch für die «Aids to Geographical Research», die unter dem Patronat der American Geographical Society von J. K. Wright und E. T. Platt kürzlich zum zweitenmal herausgegeben wurden (New York 1947, 331 Seiten). Sie stellen einen vorzüglichen Führer durch alle Nachschlagewerke der Geographie dar, der um so höher zu schätzen ist, als analoge Schriften entweder periodischen Charakter tragen oder zu summarisch sind. Im vorliegenden Buch handelt es sich um eine umfassende Zusammenstellung der Quellen, auf die sich die Geographie weitesten Sinnes zu stützen hat. Sie erfolgt auf Grund einer sehr knappen Einführung in die Natur der geographischen Forschung nach einer Haupteinteilung in allgemeine und regionale Nachschlagewerke und in Unterteilungen, die Bibliographien und Buchkataloge, geographische Institutionen (Kongresse, Gesellschaften, Universitätsinstitute, Bibliotheken und Museen), Periodika, Manuale, Kollektivschriften, Enzyklopädien, Führer, Karten und Atlanten enthalten. Ein Appendix enthält schließlich ein nach Arbeitsgebieten gegliedertes Verzeichnis der amerikanischen Fachgeographen, das für den sich mit amerikanischen Problemen beschäftigenden europäischen Erdkundler von besonderem Wert ist. Das bis 1947 nachgeführte Werk läßt nur wenige Lücken (wir notieren zum Beispiel die Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Basel 1925 ff., die Geographische Rundschau von A. Hettler, Zürich 1896 ff.) offen, die sich sicher in einer hoffentlich baldigen Neuauflage vollends schließen werden. Es sollte weder in geographischen Privat- und Instituts- noch in Gesamtbibliotheken fehlen.

Zur Kenntnis der Subarktis. Der bekannte russische Geograph A. A. Grigorjew publizierte 1946 ein zusammenfassendes Werk über «Die Subarktis» (Moskau, Akademie der Wissenschaften der UdSSR., 117 Seiten, 26 Tabellen), dessen Inhalt kurz skizziert sei. Das natürliche Milieu wird wie folgt charakterisiert: geringe Wärmeenergie in allen Jahreszeiten, verbunden mit hoher Jahressumme der Strahlung und ausgeprägtem Vorherrschen kalter, vorzugsweise arktischer Luftströmungen im Sommer, geringer Betrag der monatlichen Strahlung im Sommer (Mai—Juli), starke Zyklonenentwicklung und Sommerregen, niedrige mittlere Tagestemperaturen im Sommer (maximal 10—12° C) und sehr niedrige Temperaturen des auftauenden Bodenhorizontes. Die so geschilderte Zone erstreckt sich zwischen 67 und 73,2 nördlicher Breite. Verschiebungen ergeben sich im kontinentalen Ostasien, wo die N-Grenze bei 76,5 verläuft, sowie im ozeanischen Klima der Murmanküste. Weitere Kapitel stellen die hydrogeomorphologischen Prozesse, die Bodenbildung, die Vegetationsdecke und die Fauna der Subarktis dar, wobei ostsibirische, fernöstliche und westliche (murmansche) Varianten aufgestellt und kurz der amerikanische Sektor gestreift wird. Es folgt eine Analyse der Gürtelbildung in den subarktischen Gebirgen und schließlich eine Geschichte der Entwicklung der Naturlandschaft der Subarktis. Eine vor allem die russische Forschung berücksichtigende Bibliographie rundet dieses für jeden Geographen interessante Buch ab, das lediglich eine Würdigung der Anthropogeographie vermissen läßt.

C. V. REGEL

Internationaler Geodätenkongreß 1947. In Florenz fand vom 27. bis 31. Oktober 1947 anläßlich des 75. Jubiläums des Italienischen Militärgeographischen Institutes ein internationaler Kongreß statt, an dem unter Leitung von Prof. C. Cassini, des Direktors der Polytechnischen Schule Mailand, und unter Teilnahme argentinischer, österreichischer, belgischer, bulgarischer, chinesischer, tschechoslowakischer, englischer, französischer, griechischer, ungarischer, iranischer, niederländischer, norwegischer, polnischer, portugiesischer, spanischer, schwedischer, schweizerischer, türkischer, uruguayanischer und amerikanischer Fachleute über Fragen der Bereinigung des europäischen Geodätiknetzes, der luftphotogrammetrischen Triangulation und der Entwicklung und Normalisation der optischen Methoden der Geodäsie diskutiert wurde. Unter anderem sprach Prof. M. Zeller (ETH., Zürich) über seine Studien zur statoskopischen Methode und über die aerische Triangulation. (Report of the International Scientific Congress held on occasion of the 75th Anniversary of the Italien Military Geographic Institute.)

VERBANDSTÄTIGKEIT — ACTIVITÉ DES SOCIÉTÉS

Société vaudoise de Géographie, Lausanne. Cette nouvelle société qui vient grossir les rangs de la Fédération des Sociétés suisses de Géographie a été fondée le 20 octobre 1947, sur l'initiative du Prof. Henri Onde, de l'Université de Lausanne. En attendant de recevoir une organisation définitive, la S.V.G. fonctionne comme un cercle d'études, avec un secrétaire (Prof. H. Onde), et, pour siège provisoire, l'Institut de Géographie (Ancienne Académie), à Lausanne.

Depuis sa fondation, la Société vaudoise de Géographie a organisé les conférences suivantes: 17 novembre 1947: H. Onde: L'activité géographique en France de 1940 à 1947; 22 décembre: F. Virieux: Cadastre et géographie; 28 janvier 1948: R. Fazy: Le problème de l'Everest; 12 février: Prof. M. Pardé: Le régime du Mississipi.

Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft. Pfingstexkursion ins Tirol. Zusammen mit dem Schweizerischen Geographielehrerverein wird vom Freitag, 14., bis Dienstag, 18. Mai, eine Studienfahrt ins Tirol organisiert. Ziel ist Innsbruck, in dessen Umgebung mehrere interessante Exkursionen unter der Leitung von Prof. H. Kinzl abgehalten werden (Höttingerbreccie, Hafelekar, Brennergegend mit Gschnitztal usw.). Über die Reise, die zu sehr vorteilhaften Bedingungen durchgeführt wird, erteilen Dr. H. Annaheim, Dornacherstraße 276, Basel, und Dr. E. Schwabe, Beustweg 3, Zürich, Auskunft. Teilnehmerzahl beschränkt.

128. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, 4.—6. September 1948 in St. Gallen. Das vom Zentralvorstand des Verbandes Schweizerischer Geographischer Gesellschaften im Rahmen der Sektion Geographie und Kartographie vorläufig aufgestellte Programm sieht vor: Freitag, 3. September, vormittags: Delegiertenversammlung, anschließend Exkursion in die weitere Umgebung von St. Gallen; Samstag und/oder Sonntag vormittags: Wissenschaftliche Referate; Samstag nachmittags: Stadtbesichtigung, Ordentliche administrative Mitgliederversammlung der SNG., Eröffnungsansprache und Hauptvortrag des Jahrespräsidenten, 2. Hauptvortrag, Eröffnungsbankett; Sonntag: Besichtigung von Fachausstellungen und Sammlungen, nachmittags Ausflug mit Nachtessen; Montag vormittags: 3. und 4. Hauptvortrag und Schlußbankett, anschließend wissenschaftliche Exkursionen. — Zur Ermöglichung zweckmäßiger Zeiteinteilung und allfälligen Arrangements einer gemeinsamen Sitzung mit anderen Fachsektionen wird dringend um baldige Voranmeldung (definitive Anmeldung bis 31. Mai) von in Aussicht genommenen Referaten gebeten, und zwar an den Zentralvorstand, St. Gallen, Rorschacherstraße 75.

Internationaler Geographenkongreß 1948 in Lissabon. Das in Aussicht gestellte 2. Zirkular mit detailliertem Programm ist jetzt eingetroffen, ebenso eine offizielle Einladung der portugiesischen Regierung an die Bundesbehörden. Es liegen nun Mitteilungen mit Arbeitsprogramm der Kommissionen für Luftphototopographie, für das Studium der Bevölkerung und der Agrargeographie vor, die durch den Zentralvorstand des Verbandes Schweizerischer Geographischer Gesellschaften den Präsidenten der Gesellschaften zugestellt wurden und bei diesen eingesehen werden können. Die Eidgenössische Landestopographie hat ein Zirkularschreiben verfaßt und durch zusätzlichen Brief den Zentralvorstand gebeten, die Einsammlung der kartographischen Beiträge der einzelnen Gesellschaften bzw. ihrer Mitglieder und die Weiterleitung an den Direktor der Eidgenössischen Landestopographie zur Abfassung seines Landesberichtes zu besorgen. Diese Berichte sowie Anmeldungen zur Teilnahme am Kongreß oder von Referaten mit genauer Titelangabe werden an den Unterzeichneten erbeten zur umgehenden Weitergabe. Für den Kongreß bestimmte Referate müssen als Resumé von maximal 35 Maschinenzeilen bis spätestens 30. Juli beim Sekretariat der Union Géographique Internationale, Louvain, 2, rue des Doyens, Belgien, bzw. beim Centro de Estudos Geográficos, Praça do Rio de Janeiro, 14, Lisboa, eingereicht sein. Teilnehmeranmeldungen (250 Escudos) bis 15. Juni; Exkursionskosten 1200 Escudos; Madeira-Reise 3000 Escudos. Prof. Dr. Otmar Widmer, St. Gallen, Rorschacherstraße 75.

Internationaler Anthropologen- und Ethnologenkongreß 1948. Ein solcher findet vom 15. bis zum 25. August in Brüssel und Tervuren statt. Aus dem vom Organisationskomitee mitgeteilten Programm sei mitgeteilt: Sonntag, 15. August, abends: Offizielle Begrüßung der Kongreßteilnehmer; 16. August, vormittags: Eröffnungssitzung, nachmittags Versammlung der Sektionen, abends Empfang im Palais des Beaux-Arts mit ethnographischen Filmvorführungen aus dem belgischen Kongo; 17. August: Sektionssitzungen; 18. August, vormittags: Sitzungen des «Conseil Permanent», abends Empfang im Stadthaus von Brüssel und allgemeine Vorträge; 19. August, vormittags: Sektionssitzungen, nachmittags Exkursion im Autocar nach Tervuren zur Besichtigung des «Musée du Congo Belge», anschließend eine vom Kolonialminister dargebotene Garden-party, abends Symphoniekonzert, offeriert vom «Institut National Belge de Radiodiffusion»; 20. August: Sektionssitzungen, abends Empfang durch den «Ministre de l'Instruction Publique aux Musées Royaux d'Art et d'Histoire»; 21. August, vormittags: Sektionssitzungen, nachmittags Sitzung des «Conseil Permanent» sowie Film- und Schallplattenvorführungen; 22. August, vormittags: Messe mit Bantu-Musik, anschließend Exkursion nach Antwerpen im Autocar, Empfang durch die Gemeindeverwaltung von Antwerpen, Bootsfahrt auf der Schelde, Besuch der Kolonialhochschule und des Hauses von Rubens, abends Empfang durch die Gemeindeverwaltung von Malines; 23. August, vormittags: Sektionssitzungen, nachmittags Sitzung des «Conseil Permanent» und Schlußsitzung im «Palais des Académies», anschließend Bankett; 24. August: Exkursion nach Gent und Brügge im Autocar; 25. August: Exkursion nach Löwen und Lüttich im Autocar und vom 26. bis 28. August: dreitägige Exkursion im Autocar nach verschiedenen, prähistorisch und folkloristisch interessanten Museen und Plätzen. — Für die Zustellung ausführlicher Prospekte und für Anmeldung zur Teilnahme am Kongreß wende man sich an das Sekretariat: Prof. Dr. Frans M. Olbrechts, Musée du Congo Belge, Tervuren (Belgien). A. Steinmann

HOCHSCHULEN — UNIVERSITÉS

Geographische (G) und ethnographische (E) Vorlesungen im Sommersemester 1948. S = Übungen, Seminarien; Ziffern = Stundenzahlen.

a) Eidgenössische Technische Hochschule. GUTERSOHN: Schweiz 2; Hydrographie 2, S 2 und 2, Feldaufnahmen, Exkursionen (mit WINKLER); IMHOF: Kartenzeichnen II, 3; WINKLER: Aktuelle Fragen der Landesplanung 1, Exkursionen (mit GUTERSOHN).

b) Handelshochschule St. Gallen. WIDMER: G des Handels und Verkehrs 2, G der Metall- und Textilwirtschaft 2; WINKLER: S 2.

c) Universitäten. Basel. VOSSELER: Nordeuropa 2, Tessin 1, Exkursionskurs 2; ANNAHEIM: Einführung in das Studium der Geographie 1, S (Kulturgeographie der Schweiz) 1, Exkursionen; SPEISER: Allgemeine E 3, Südsee 2, S; BÜHLER: Metalltechnik der Naturvölker 2, S 2; GEIGER: Das Volksschauspiel 2. — Bern. NUSSBAUM: Klimatologie und Ozeanographie 2, Europa 3, Eiszeitalter 1, S 2 und 1, Kolloquium (mit STAUB) 1, Exkursionen; STAUB: Vorderindien und Ostasien 2, Mittelmeergebiet 1, Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie 3, Wirtschaftsgeographie S 2, S 1; GYGAX: Hydrologie II 1, Ergänzungen zur physikalischen G 1. — Fribourg. GIRARDIN: Pays riverains de la Méditerranée orientale 2, G physique de la Suisse 1, S 1; GABUS: Les matières premières d'origine minérale 1, Les théories de la Colonisation 1; TERCIER: G physique 1; GERBER: Topographie 2. — Genève. BURKY: G humaine 3, S 2, Provinces de France I, 1; NICOLSKY: Sibérie 1; PITTARD: E générale 2; LOBSIGER-DELLENBACH: E générale 1; DAMI: G éthnique et linguistique 1. — Lausanne. ONDE: Les volcans 1, Le Brésil 1, Explication de cartes 1, Les céréales 2, S 1, Civilisation française 1; TIERCY: Astronomie sphérique et g 2. — Neuchâtel. GABUS: G humaine S 1, Méthodes de colonisation 2, Matières premières d'origine minérale 1; KRANCK: Biog 2, Cartes g 2, Matières premières minérales 2; GUYOT: Cartes g 1; MÉAUTIS: Topographie de Rome 1. — Zürich. BOESCH: Allgemeine Morphologie 3, Schweiz (Wirtschaftsgeographie) 2, Morphologie der Gebirge 1, S 2 und 4—8, Exkursionen; TAMMEKANN: Physische G Skandinaviens 3, Landschaftskundliche Arbeitsmethoden 2; GUYAN: Kulturlandschaftsgeschichtliche Arbeitsmethoden 1; SUTER: Tschechoslowakei 1; STEINMANN: Allgemeine E II 1, Afrika 1, S 1; EUGSTER: G Medizin 1; JUD: Romanische Sprache 2; POKORNY: Kelten; DUBLER: Weltbild, Länder- und Völkerkunde nach hispano-christlichen, byzantinischen und islamischen Quellen; HUBSCHMID: Ortsnamen der deutschen und französischen Schweiz; WEISS: Einführung in die Volkskunde 2, Einführung in die volkskundliche Kartographie 1, Graubünden 1.

Thèses de doctorat et mémoires exécutés ou en préparation 1947 48. Université de Lausanne (Prof. ONDE): DIVORNE, L'industrie des machines textiles en Suisse (achevé); GRAF, L'industrie suisse de la fonte grise (achevé); VOGEL, L'émigration suisse hors d'Europe dans l'entre-deux-guerres (achevé); BUNZL, L'industrie actuelle du papier en Autriche (en préparation); WALSER, Les carrières de marbre blanc de Carrare (achevé); KAUCIG, Le développement des ports et de la marine marchande en Yougoslavie de 1918 à 1939 (en préparation); NOUSS, La population de la République syrienne: étude démographique et ethnographique (en préparation); MOUSSLY, Le problème de l'eau dans les pays du Levant (en préparation.)

LANDESPLANUNG — PLANISME NATIONAL

Außer den Landes- und Regionalplanungsverbänden und Juristen (Geogr. Helvetica II, 1947, S. 280) haben sich in den letzten Jahren auch Hochschulen an der Förderung planerischer Aufgaben beteiligt. So beschaffte das Geographische Institut der Universität Zürich (Dr. H. CAROL) einen Teil der Unterlagen für die Regionalplanung im Zürcher Unterland mit besonderer Berücksichtigung des Flugplatzgebietes und schuf einen Geographisch-Statistischen Atlas des Kantons Aargau sowie die zweite Auflage eines solchen über den Kanton Zürich, die beide als Basen der Regional- bzw. Kantonalplanung dienen. Das dem Geographischen Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule (Prof. H. GUTERSOHN) angegliederte Institut für Landesplanung der ETH. beschäftigte sich in Kolloquien mit der Ortsplanung von Eglisau (1946/47) und der Regionalplanung der Schiffahrtsregion Rhein-Aare-Limmat (1947/48), über die Berichte in Polykopien erschienen bzw. im Erscheinen begriffen sind. Ferner beteiligte es sich an der Grundlagenbeschaffung der Regionalplanung «Mittelrheintal», die sechs st.-gallische Gemeinden unternommen haben und die vor dem Abschluß steht; auch nimmt es beratend an der nunmehr in Durchführung begriffenen Ortsplanung der Gemeinde Eglisau teil. Mit Planung befaßten sich 1947/48 ebenfalls die Forstschule der ETH. Prof. CH. GONET) und die Architektenschule (Prof. W. DUNKEL), die verschiedene Themata des In- und Auslandes bearbeiteten und von deren Resultaten zu wünschen wäre, daß sie irgendwie öffentlich nutzbar gemacht würden.

Sodann hat die Arbeitsgruppe für Landesplanung der von Ingenieur H. RITTER (Zürich) 1941 begründeten, derzeit von Dr. R. MERIAN (Zürich) präsidierten Akademischen Studiengruppe, die sich aus Akademikern verschiedenster Berufsrichtungen, auch mehreren Geographen, zusammensetzt, unter der Leitung von Dr. H. CAROL 1947 eine zweite größere Studie beendet, welche die Frage «Wie soll die großstädtische Kulturlandschaft schweizerischer Prägung gestaltet sein?» behandelt. Eine eingehende Publikation «Richtplan zur Gestaltung schweizerischer Großstadtgebiete, dargestellt am Beispiel von Stadt und Kanton Zürich» ist auf den vom 20. bis 26. Juni 1948 stattfindenden XIX. Internationalen Kongreß für Wohnungsbau und Stadtplanung zu erwarten.

CAPT, ANNETTE: Die Anwendung von Granös Methode zur Landschaftsgliederung am Beispiel des Kantons Zürich. Ein Beitrag zur Methodik der Landschaftskunde. Dissertation Zürich 1947. 78 Seiten, 6 Karten.

Das Ziel der vorliegenden Abhandlung ist, «die Methode Granös am Kanton Zürich und seinen angrenzenden Gebieten anzuwenden, ihre Zweckmäßigkeit zu untersuchen und sie auf ihre Allgemeingültigkeit zu prüfen».

Im ersten Teil gelingt es der Verfasserin, Granös «Reine Geographie» und seine Methode knapp und klar darzustellen. Der zweite Teil zeigt die sorgfältige Anwendung in der Analyse, die die Landschaft wie Granö in die vier Formengebiete der Erdrinde, des Wassers, der Vegetation und des umgeformten Stoffes auflöst. In der Behandlung der Landschaftsbildner weicht die Untersuchung von Granö ab, «um so dem Charakter unseres Landes besser gerecht zu werden». Es wäre ja unmöglich, bei der Gliederung Finnlands und des Kantons Zürich nach denselben Gesichtspunkten vorzugehen. In der synthetischen Karte stellt jedes nicht von Grenzlinien durchbrochene Feld ein Gebiet mit landschaftlich einheitlichem Charakter dar. Die Ausbildung der Faktoren wird durch Zahlen und Buchstaben ausgedrückt, die zusammen die Landschaftsformel ergeben. Die synthetische Karte ist ein buntes Mosaik aus schmalen Übergangsgürteln, breiten Zonen von uneinheitlicher Ausbildung und reinen Kerngebieten. Diese Teile werden im dritten Abschnitt der Abhandlung einer gründlich beschreibenden Erklärung unterzogen.

In den großen Zügen befriedigt die erhaltene Gliederung des Kantons Zürich. Als Hauptresultat findet die Verfasserin, daß die meisten Unzulänglichkeiten und Fehler ihren Grund in der gleichwertigen Behandlung der Faktoren haben. Ihre Wertung bei der Synthese ist unumgänglich. Es zeigt sich, daß die Methode in den Oberflächenstücken von homogenem Charakter recht gute Resultate erzielt, während in heterogenen Gebieten die Kerngebiete auf Kosten der Übergangszonen verschwindend klein ausfallen oder gar untergehen. Die interessante Arbeit zeigt einmal mehr, daß eine landschaftskundliche Methode kein starres Schema sein darf, sondern Leitgedanken geben soll, die von jedem Bearbeiter in jedem Gebiet sinngemäß gehandhabt werden müssen. W. SCHAFFNER

ETTER, HERMANN: Vegetationskarte des Sihlwaldes der Stadt Zürich. Beiheft Nr. 24 zu den Zeitschriften des Schweizerischen Forstvereins. Bern 1947. Buchdruckerei Büchler & Co. 22 Seiten, 1 farb. Karte 1:10000. Brosch. Fr. 3.—.

Der Wert einer Vegetationskarte hängt in hohem Maße von der Güte der dargestellten Vegetationseinheiten ab. Den Beweis für die Brauchbarkeit der streng floristisch gefaßten und umschriebenen Pflanzengesellschaften vermag die Ettersche Vegetationskarte des Sihlwaldes zu geben, die erste ihrer Art in der Schweiz. Sie wird nicht bloß dem Praktiker und Forstmann, sondern in ebenso eindeutiger Art auch dem Wissenschaftler und Geographen eine willkommene Stütze sein und kann als ausgezeichneter Führer im Gelände benützt werden. Der Maßstab ist so gewählt, daß er einerseits die Härten der allzu detaillierten Angaben verhindert, anderseits aber auch die kleineren Reliefunterschiede in der Vegetation klar heraustreten läßt (zum Beispiel die beiden prachtvoll dokumentierten Bänder des eibenreichen Steilhangwaldes in der Karte). Nur die natürliche Vegetation ist dargestellt, und es handelt sich im übrigen um ein nicht leicht überschaubares Kontakt- und Übergangsgebiet der beiden Klimaxvegetationen des collinen Eichen-Hagebuchen-Waldes und des montanen Buchenwaldes, über deren meisterhafte Erfassung und Darstellung auch der Geograph froh sein wird. M. MOOR

JÖRGER, J.: Bei den Walsern des Valsertales. 2. Auflage, bearbeitet von PAULA JÖRGER. Schriften der Schweizerischen Gesellschaft für Volkskunde, Bd. 10. Basel 1947. 127 Seiten. Zahlreiche Abbildungen.

Die Neuausgabe der vor 30 Jahren erstmals erschienenen Arbeit ist auch den Geographen sehr willkommen, hat doch der 1933 verstorbene, im Valsertal aufgewachsene Arzt seiner Heimat eine Darstellung gewidmet, die aus tiefer Kenntnis von Land und Volk schöpft. Pietätvoll haben die Herausgeber die originelle Darstellung des Verfassers gewahrt. Sie gewinnt dokumentarischen Wert namentlich auch dadurch, daß sie Land, Siedlung, Wirtschaft und Volk schildert zu einer Zeit, als das abgeschiedene Tal nur schwer zugänglich war und daher noch die altüberkommenen Kulturformen aufwies. Seither hat sich durch die Verkehrserschließung manches geändert, und es ist der Tochter des Verfassers, PAULA JÖRGER, zu danken, daß sie in sachkundigen Ergänzungen namentlich die seitherigen Veränderungen und heutigen Verhältnisse schildert, wodurch das Werk eine wertvolle Bereicherung erfährt. H. ANNAHEIM

KREBS, ERNST: Die Waldungen der Albis- und Zimmerbergkette. Dissertation der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich. Winterthur 1947. Geschwister Ziegler & Co. 329 Seiten, 3 Karten, 14 Profile, Geb. Fr. 12.—.

In dieser Monographie beschreibt Forstmeister KREBS die Geschichte und den heutigen Zustand der Waldungen der Zimmerberg- und Albiskette, sowohl in ihrer Eigenschaft als Grundeigentum, als Lieferant von Holz und Nebenprodukten wie auch als Lebensform der Natur. Für dieses Gebiet stehen zahlreiche Originalberichte, Urkunden und andere historische Quellen zur Verfügung, die vom Autor gründlich verarbeitet wurden. Obwohl sie sich nur auf einen verhältnismäßig engen Raum beziehen, sind doch verschiedene Kapitel der

Untersuchung allgemeiner gehalten, so daß aus ihnen ein deutliches Bild des Zustandes, der Pflege und Benutzung der Wälder des ostschweizerischen Mittellandes im Laufe der Jahrhunderte bis zum heutigen Tag hervorgeht. Da die Waldwirtschaft als wichtiger Zweig unserer Volkswirtschaft eng mit den anderen Formen der Bodenbenutzung verknüpft ist und entscheidend zur Entwicklung unserer Kultur und unseres Landschaftsbildes beigetragen hat, greift die vorliegende Arbeit vielfach weit auf andere Wissensgebiete über. Sie vermittelt eine Fülle von Aufschlüssen, die nicht nur den Forstfachmann interessieren, sondern auch dem Kulturforscher, Historiker, Lehrer und Naturfreund Gewinn bringen. A. HUBER

MITTLER, OTTO: Geschichte der Stadt Klingnau 1239—1939. Aarau 1947. H. R. Sauerländer & Co. 403 Seiten, 29 Abbildungen, ein Stadtplan. Leinen Fr. 15.—.

Auf sorgfältige Dokumentation gestützt, zeichnet der Verfasser die bewegte Vergangenheit einer aargauischen Kleinstadt. Zur eingehenderen Behandlung kommen die weltlichen und geistlichen Herrschergeschlechter, das Verhältnis Klingnaus zum deutschen Reiche und zu den Eidgenossen, das Zeitalter der Glaubenskämpfe und endlich die Vorgänge seit der Französischen Revolution. 100 Seiten sind der Beschreibung der Stadtlandschaft im engern Sinne mit dem zugehörigen Amte gewidmet. Eine Stadtanlage im Schutze einer Burg, Landwirtschaft und Gewerbe treibende Bürger, die ihr Acker-, Reb- und Wiesland außerhalb der Stadtmauern besitzen, können als typische Erscheinungen zahlreicher schweizerischer Seldwylas gelten. Eine Beschreibung der Funktionen der einzelnen Häuser in der Stadt mit numeriertem Stadtplan interessieren den Geographen ganz besonders wie auch die Darlegungen über die Beziehungen Klingnaus zur Umwelt. Die Art der Einführung der Holzindustrien, die heute zu bedeutenden Unternehmen aufgeblüht sind, läßt erkennen, wie persönliche Beziehungen und Tatkraft einzelner Männer Fabriken gestalten, für die die Rohstoffe zum Teil weither zugeführt werden müssen. Diese Bauten, zusammen mit dem Kraftwerk und den zahlreichen Neusiedlungen haben denn auch die Landschaft wesentlich umgeformt. Das Buch als Ganzes ist auch für den Geographen, der die Kleinstadtlandschaft erforscht, eine wahre Fundgrube. Welch glückliche Idee wäre es, der so gut gelungenen Geschichte des Aarestädtchens eine ebenbürtige Geographie nachfolgen zu lassen! M. DISTELI

RUTSCH, ROLF: Molasse und Quartär im Gebiet des Siegfriedblattes Rüeggisberg (Kanton Bern). Mit 5 Tafeln und 17 Textfiguren. Bern 1947. Kümmerly & Frey.

Der vorliegende Beitrag zur Geologischen Karte der Schweiz ist auch für Geographen und Morphologen besonders wertvoll. Neben interessanten Angaben über die mittelländische und subalpine Molasse zwischen Gürbe und Sense und deren Tektonik (gegen E axial einsinkende Antiklinalen und Synklinalen; Giebelegg- und Blumenschuppe, die morphologisch in Ost—West streichenden Rückenformen in Erscheinung treten; ein ausgeprägtes N—S orientiertes, steiles Kluftsystem, dem die U-förmige Gestalt der Sense- und Schwarzwasserschlucht zuzuschreiben ist) enthält es eine vorbildliche Darstellung des Quartärs. Als ältestes, sicher nachweisbares quartäres Element stellt RUTSCH eine am Alpenrand in rund 920—900 m Höhe liegende Einebnungsfläche fest (Mindel-Riß-Interglazial?). Riß- und Würmvergletscherung brachten weitgehende Veränderungen einerseits im Gewässernetz (E—W gerichtete interglaziale Talläufe), andererseits in der Oberflächengestaltung mit sich (Moränenwälle, Stauschotterflächen, Terrassensysteme in Verbindung mit den Rückzugsstadien von Aare- und Rhonegletscher). Eine morphologische Karte und eine Kartenskizze der Flußverlegungen bereichern die bedeutsame Publikation. F. GYGAX

TREPP, WALTER: Der Lindenmischwald (Tilieto-Asperuletum taurinae) des schweizerischen voralpinen Föhn- und Seenbezirkes, seine pflanzensoziologische und forstliche Bedeutung. Bern 1947. Hans Huber. 128 Seiten, 16 Abbildungen, 1 Tabelle. Broschiert Fr. 11.50.

Nur wenige werden mit Sicherheit irgendeinen schweizerischen Lindenwald nennen können. Und doch sind sie verlockend leuchtende Steine im Mosaik unserer natürlichen Vegetationsdecke! Wie die natürlichen Föhrenwäldchen sind sie aufzufassen als Relikte einer Vegetation, die in fernen Zeiten mächtig war im Lande. Der Föhrenwald bedeckte als erster Wald den vom Würmgletscher verjüngten Boden. In der später folgenden Eichen-Linden-Ahorn-Zeit, im sogenannten postglazialen Wärmeoptium, müssen lindenreiche Wälder recht verbreitet gewesen sein.

Die vollständigsten Relikte jener Wälder halten sich heute noch im voralpinen Föhn- und Seenbezirk. Dieser ist als eine lockere Kette von föhn- und seenbegünstigten Klimaoasen am Nordfuß der Alpen aufzufassen, mit den Hauptstützpunkten: Walensee, Vierwaldstättersee, Brienzersee und oberster Leman. Mildes, sonniges, aber niederschlagsreiches Klima läßt hier eine große Zahl wärmeliebender Wildpflanzen auftreten, die nördlich der Alpen selten und somit zur örtlichen Umgrenzung des Bezirkes verwendbar sind.

Der Lindenwald besiedelt innerhalb des Föhn- und Seenbezirks mit Vorliebe den Blockschutt im untern Teil von Hängen. Lindenreiche Wälder, denen aber die bezeichnendsten Arten des Typus, wie Turiner Waldmeister, europäische Zyklame, Pimpernuß usw., fehlen, sind im Mittelland, im Jura und in den Alpentälern verstreut, jeweils auf kleine Flächen lokalisiert und ein Indiz für ein besonders günstiges Lokalklima. TREPP gibt eine erste, außerordentlich wertvolle pflanzensoziologische Analyse unseres Lindenmischwaldes. 70 Seiten handeln von den pflanzensoziologisch-flori-

stischen Untersuchungen, wobei auch die aktuelle außerschweizerische Verbreitung der Lindenmischwälder diskutiert wird; 25 Seiten sind dem Standort (Klima und Boden) gewidmet, und auf den letzten 10 Seiten erfährt die forstliche Bedeutung des Lindenmischwaldes die nötige Beleuchtung. H. ETTER

Vosseler, Paul: Einführung in die Geologie der Umgebung von Basel. 2. Auflage. Basel 1947. Helbing & Lichtenhahn. 110 Seiten, 31 Abbildungen, 2 Karten. Leinen Fr. 7.—.

Der angesehene Basler Verlag bringt in 2. Auflage ein Werklein heraus, das in leichtfaßlicher Weise in die Geologie der Umgebung Basels einführt. Dies geschieht an Hand von Beobachtungen auf zwölf gut ausgewählten Exkursionen, die in der Stadt beginnen und durch das Gebiet der Rheintalflexur an den Schwarzwaldrand und in den Tafeljura führen. Auf weitern ganztägigen Ausflügen lernt man den Faltenjura und schließlich den Hegau kennen. Karten und Abbildungen, von denen die meisterhaft gezeichneten Blockdiagramme besonders zu erwähnen sind, illustrieren das handliche Büchlein, das neben der Karte praktisch in der Kitteltasche mitgeführt werden kann. P. SUTER

Marschall, F.: Die Goldhaferwiese (Trisetetum flavescentis) der Schweiz. Eine soziologisch-ökologische Studie. Bern 1947. Hans Huber. 168 Seiten. Broschiert Fr. 12.50.

In dem natürlichen Waldgebiet der Schweiz sind durch die menschlichen Rodungen sehr ausgedehnte Rasenbildungen entstanden, und unter diesen nehmen die gedüngten Mähwiesen, die Fettwiesen, eine besondere Stellung ein, da in ihnen der menschliche Einfluß am stärksten ausgeprägt ist und sie auch wirtschaftlich von besonderer Bedeutung sind. Nach ihrer floristischen Zusammensetzung lassen sich zwei Haupttypen solcher Fettwiesen unterscheiden, die nach besonders charakteristischen und dominanten Gräsern als Fromentalwiese (Bestand von Arrhenatherum elatius) und Goldhaferwiese (Bestand von Trisetum flavescens) benannt werden. Die erstere ist für die Tieflagen charakteristisch, die zweite für die Berglagen, bis gegen die Baumgrenze. Für seine monographische Bearbeitung der Goldhaferwiese hat Marschall in verschiedenen Berggebieten der Schweiz zahlreiche floristische Aufnahmen solcher Bestände gemacht, die er nach kleinen regionalen Unterschieden der floristischen Zusammensetzung in eine Anzahl Untertypen gliedert. Das Trisetetum flavescentis wird floristisch charakterisiert und gegen verwandte Wiesenbestände abgegrenzt. Die klimatischen und edaphischen Ansprüche, die die Voraussetzung zum Gedeihen dieses Wiesentyps bilden, werden eingehend besprochen, der Einfluß der Düngung und der Nutzung wird untersucht, und schließlich ist auch die landwirtschaftliche Bedeutung der Goldhaferwiese, die in den Berg- und Alpengegenden den Hauptteil des Winterfutters liefert, näher beleuchtet. Gerade diese letzteren Abschnitte werden nicht nur für den Botaniker oder den Landwirt, sondern auch für alle diejenigen, die sich mit Geographie beschäftigen, von Interesse sein. W. LÜDI

Reinhardt, Hans: Die kirchliche Baukunst der Schweiz. Schweizer Kunst, Bd. 3. Basel 1947. Birkhäuser. 158 Seiten, 88 Abbildungen.

Kultbauten verleihen manchen Landschaften bezeichnende Akzente und sind auch häufig funktionell bedeutsame Teile des Landschaftsgefüges. Wenn es auch nicht Aufgabe des Geographen sein kann, stilkritische oder genetische Untersuchungen an ihnen durchzuführen, so wird er doch ihre Baustruktur, örtliche Verbreitung und Schichtung als Ausdruck der landschaftlich gebundenen Kulturströmungen und geschichtlichen Bewegungen zu erfassen versuchen. Das vorliegende Werk erleichtert ihm diese Aufgabe für die Schweiz, geht doch die vortreffliche, in Stilperioden gegliederte Darstellung Reinhardts gerade diesen Zusammenhängen nach und zeigt die innigen Beziehungen der Baukunst zum Boden einerseits (Landkirchen, Konservativismus), anderseits namentlich zu den großen Kulturkreisen auf. Das vorzügliche Werk, auf dessen Reichtum und gute Bebilderung nur hingewiesen werden kann, sei daher den Geographen zur Vertiefung empfohlen. H. ANNAHEIM

Den Hollander, A. N. J.: Nederzettingsvormen en -problemen in de groote Hongaarsche Laagvlakte. Een Europeesch «Frontier»-gebied. Amsterdam 1947. J. M. Meulenhoff. 188 Seiten, 75 Abbildungen.

In diesem schönen Buch beschreibt der Verfasser gewissermaßen vollständig einen der eigentümlichsten Kulturkreise Europas. Den Ausgangspunkt bilden die Niederlassungsformen, von denen die Tanyas (Einzelhöfe) und große, weiträumige Bauernstädte in dauernder Wechselbeziehung sozialer Spannung begriffen sind, die dem wirtschaftlichen Leben das Gepräge verleiht. Seit Metternichs Zeiten schon lebt man in der großen Ungarischen Ebene in schweren Verhältnissen, deren Schwierigkeiten durch die Folgen der Zerstörung der harmonischen Verteilung der Landschaftselemente (Acker, Wald, Weide, See, Moor, Bodenwasser usw.), verursacht durch Überbelastung der Kapazität der Natur, gesteigert worden sind. Einleuchtend ist die Bezeichnung der Ebene als «Frontierstrecke» im Hinweis auf das Frontiergebiet in den USA., Kanada und Südafrika. Als Prognose ergibt sich, daß die Lösung der Probleme in der Ungarischen Ebene unvergleichbar schwieriger sein wird als in den genannten Gebieten, weil bei diesen das «Frontier»-Stadium eben nur ein Stadium in der Entwicklung war, die bedingt durch zunehmenden Bodenertrag und durch wirtschaftliche Integration gekennzeichnet war, während in Ungarn das «Frontier»-Stadium wesentlich ist für das soziale und wirtschaftliche Gepräge des Landes. G. VAN DER VALK

Dokutschajew, W. W., und die Geographie 1846—1946. Akademie der Wissenschaften der Wissenschaften der UdSSR, Geographisches Institut. Akademie der Wisseuschaften der UdSSR. Leningrad 1946. 84 Seiten, 1 Tafel.

Ein Sammelband zum Andenken an den im Jahre 1946 erfolgten 100. Geburtstag des Begründers der Bodenkunde, W. W. Dokutschajew. A. A. Grigorjew behandelt in einem Aufsatz «Die Geographie und Dokutschajew» mit interessanten Ansichten verschiedener Geographen über das Wesen der Geographie. Gerassimow spricht von Dokutschajew und den Zonen in der Natur, Liwerowski über die geographische Methode von Dokutschajew, Sobolew über W. W. Dokutschajew und die Geomorphologie, Lawrenko über die Bedeutung der Arbeiten von Dokutschajew für die Entwicklung der russischen Geobotanik und Lupinowitsch über Dokutschajew und den Ackerbau. Dokutschajew ist einer der Begründer der modernen Geographie, unter seinen zahlreichen Schülern sind Geographen wie Tanfiljew und Krassnow zu nennen. Seine Gedanken haben auf die Geographie, die Landwirtschaft, die Pflanzengeographie anregend gewirkt. Ein reiches Literaturverzeichnis, in dem auch die Arbeiten von Dokutschajew aufgezählt sind, beschließt das inhaltsreiche Buch. C. V. REGEL

Michailowski, N., und Pokschischewski, W.: Eine Reise auf der Karte der Sowjetunion. Wien 1947. Erwin Müller. 424 Seiten, 12 Karten und 68 Bildtafeln.

Ein überaus lebendig und leichtverständlich geschriebenes Buch, das eine Geographie der Sowjetunion in der Form einer Reisebeschreibung enthält. Wir sehen die sowjetrussische Landschaft, die Wirtschaft und Wirtschaftsgeschichte des Landes, wir erfahren die Wandlungen, die das Land im Laufe der Zeiten durchgemacht hat. Statistische Angaben über jede die UdSSR. zusammensetzende Republik werden gegeben; reiches Bildmaterial vermittelt einen Begriff von der Landschaft, von den Städten und von der Natur des weiträumigen Landes. Die Reise beginnt in Moskau, geht dann nach dem Kaukasus die Wolge hinab, durch die Steppen und an die Küsten der Ostsee, zum Eismeer, in die Wälder des Nordens, in die Wüsten Zentralasiens und quer durch Sibirien zum Stillen Ozean. Das Buch ist von Fachleuten verfaßt, und die Schilderungen, wenigstens der dem Referenten gut bekannten Gegenden, stimmen mit der Wirklichkeit genau überein. Jedenfalls eines der besten und anschaulichsten Bücher über die Sowjetunion, wenn auch kein wissenschaftliches Handbuch im landläufigen Sinne. C. V. REGEL

Netherlands Indies Governments Information service: The Indonesian Problem: Facts an Factors. Batavia 1947. Netherlands Indies Governments Information Service. 130 pages, 64 tables.

Die Broschüre ist ein interessanter Rechenschaftsbericht der Niederländisch-IndischenRegierung, um der Welt die Entwicklung des indonesischen Problems klarzumachen. Er stellt fest, daß schon vor der japanischen Invasion ein indonesischer Nationalismus bestand, dessen Vertreter sich jedoch ihrer Verpflichtungen bewußt waren. Er wurde jedoch Ende 1946 von unverantwortlichen Elementen diskreditiert. Um einen Ausweg aus den Wirren zu finden, konferierte die Regierung mit den Indonesiern, um den föderativen Gedanken zu verwirklichen. Doch Indonesia opponierte. Es wollte keine Föderation, sondern eine selbständige Republik. Obwohl der Vertrag von Lingadjati beschlossen wurde, kam es zur militärischen Aktion, und auch der Waffenstillstand vom 4. August 1947 brachte keine Ruhe. Beide Parteien schoben einander die Schuld zu. So blieb bisher Indonesien ein bedauerliches Problem. P. VAN OVEN

Philippson, Alfred: Die Stadt Bonn. Ihre Lage und räumliche Entwicklung. Bonner Geographische Abhandlungen, Heft 2. Bonn 1947. Ludwig Röhrscheid. 42 Seiten, 5 Abbildungen.

In diesem Heft schildert der greise Forscher die Entwicklung seiner Vaterstadt Bonn. Dort, wo der Rhein aus dem Schiefergebirge in die Ebene tritt, auf der linksseitigen Niederterrasse, in engem Zusammenhang mit nördlich-südlich orientierten Straßenzügen, entstand als erste Keimzelle ein römisches Lager. Eine frühmittelalterliche Stiftsstadt sowie eine kleine Fähre- und Fischersiedlung sind weitere Wachstumszentren, die mit ihren eigenen Straßensystemen das wirre und bis zum heutigen Tage treu bewahrte, krumme und engmaschige Netz der Altstadt bedingt haben. — Jüngeren Datums ist der Aufriß. Die Zerstörung der Stadt 1869, die bauliche Modernisierungswut des 19. Jahrhunderts und die Bombardierungen im letzten Kriege haben wenig Mittelalterliches hinterlassen. — Die Neustadt außerhalb der Umwallung, im Zusammenhang mit der steigenden Bedeutung Preußens, der Verkehrsentwicklung auf dem Rhein und längs des Rheins und dem wirtschaftlichen Aufschwung, aber immer zurückgehalten durch das mächtigere Köln, ist das Werk des 19. und 20. Jahrhunderts. H. BERNHARD

Plewe, Ernst: Die Landschaft um Heidelberg. Heidelberg 1947. F. H. Kerle. 34 Seiten, 3 Kartenskizzen.

Die Heinrich Schmitthenner zum 60. Geburtstag gewidmete geographische Skizze ist eine klare, formschöne Darstellung einer Landschaft, die nicht nur zu den am meisten besungenen Deutschlands, sondern auch zu ihren ältesten Kulturherden gehört, da hier einer der am weitesten zurückdatierbaren Menschenfunde gemacht wurde. Die Studie entwirft auf Grund eines Ganges durch entscheidende Epochen ihrer Geschichte das Bild ihres Wesens, das nicht interessante Dominanten, sondern das Ganze aller wirkenden Erscheinungen bestimmen. Indem sie dies möglichst schlicht zum Ausdruck bringt,

wird sie zu einem Beispiel plastischer Landschaftsschilderung, wie es für alle Gebiete der Erde zu wünschen ist. E. WINKLER

PULT, JON: Die Bezeichnungen für Gletscher und Lawine in den Alpen. Samedan-St. Moritz 1947. Engadin Preß Co. 140 Seiten, 5 Kartenskizzen.

Ein junger Engadiner schildert mit der Sachkenntnis und Einfühlung eines Berglers an einigen typischen Bergwörtern den Beitrag der schweizerischen Alpenmundarten zur Bildung unserer Schriftsprachen. Die Arbeit ist ein Muster von Wortgeschichte, die zur Kulturgeschichte wird. — Auf einen im Lateinischen nicht belegten Worttypus glaciarium gehen die alpinen Mundartformen zurück, die den Schriftsprachen das Wort Gletscher, frz. glacier, ital. ghiacciaio, lieferten. Mit dem rätoromanischen glatscher des Rheingebiets steht im Zusammenhang Gletscher, Glatsch, Gletsch, das neben der Bedeutung «Eis, Glatteis» seit dem 16. Jahrhundert immer mehr im heutigen Sinn gebraucht wird. Seit dem 18. Jahrhundert gelangte das schweizerische Gletscher in die deutsche Schriftsprache, wo es über das bayrisch-österreichische Ferner siegte. Dieses kommt mit unserm Firn von einem althochdeutschen Adjektiv firni, «alt». Die gleiche Bedeutungsentwicklung «Altschnee, ‚ferndriger' Schnee», zu «Gletscher» findet sich auch im typischen Engadiner Wort vadrett, einer Ableitung von lat. vetus, «alt». Ähnlich wie «Gletscher» haben auch das aus dem Rätoromanischen stammende Lawine und das frz. avalanche in den modernen Schriftsprachen sich «lawinenartig» verbreitet. Rät. lavina, spätlateinisch labere (klass. Labi), «gleiten» + -ina, wie rät. ruina = lat. ruere «herabstürzen» + -ina, wurden in typischem Parallelismus vom Schweizerdeutschen mit kennzeichnender Akzentverschiebung übernommen als Lauene, Laui und Rufene, Rufi, Rüfi. Zusammenfassend läßt sich eine wohl vorromanische sprachgeographische Grenze feststellen, die die Alpen in eine östliche Zone (deutsche, rätoromanische Schweiz, Ostalpen) und eine westliche Zone (französische Schweiz, Westalpen) trennt. Westlich dieser Linie liegt das labinca-labanca-Gebiet (frz. avalanche, ital. valanga), östlich davon die Zone lavina, Lauene, bayr. Lahn, die sich ziemlich deckt mit der Zone vadrett, Firn, Ferner. Daß diese spezifisch alpinen Begriffe, für die offenbar einst einheimische Wörter vorhanden waren, heute mit lateinischem Sprachgut bezeichnet werden, mag ein Beweis mehr sein für die Wichtigkeit der Alpen, besonders Rätiens, als Durchgangsland für die römische Kultur und Zivilisation. P. SCHEUERMEIER

THORDEMAN, BENGT: Invasionen paa Gotland 1361. Kopenhagen 1946. C. A. Reitzel. Mit einem Vorwort von Museumsdirektor Dr. Phil. Poul Nörlund. 195 Seiten, 7 Figuren, 30 Pl.

BENGT THORDEMAN, der erste Antiquar des staatlichen Museums Stockholm, entwirft in diesem spannend geschriebenen Buche ein farbenreiches Bild der Schlußkatastrophe der mittelalterlichen Republik Gotland. Der Verfasser nahm persönlich teil an den umfassenden Ausgrabungen auf der Insel. Drei große Massengräber, in denen die Toten der Schlacht bei Visby (27. Juli 1361) bestattet waren, wurden sorgfältig ausgegraben. Die Reste von 1185 Gefallenen und einzigartigen Ausrüstungsgegenständen wurden gefördert und eingehend bearbeitet. Durch geschickte Deutung dieser und anderer gotländischer Funde, durch den Vergleich mit der Volkstradition, mit Sagen, alten Liedern und den handschriftlichen Zeugnissen gelingt es dem Verfasser, ein Bild der Katastrophe und der Umstände, die dazu führten, zu zeichnen und es in den Rahmen der allgemeinen Geschichte und der Kulturgeschichte einzufügen. — Da die kulturelle Blüte in erster Linie auf dem weitausgedehnten Handel beruhte, ist diese Studie für alle, die sich für die Entwicklung des Handels und Handwerks im Mittelalter interessieren, von größter Bedeutung. Die Invasion zeigt manche Parallelen mit jüngeren Ereignissen und läßt dadurch die geographischen Bedingungen des Ostseeraumes klar hervortreten. Drei Hauptfaktoren werden eingehend behandelt: 1. Die Entwicklung des Freistaates Gotland, 2. Die Infiltration der deutschen Kaufleute in den Ostseeraum; 3. Die Eroberung durch Dänemark. Es war eine der kühnsten Operationen dieser Art. Das Heer der gotländischen Republik, eine Art Landsturm, wurde unter den Mauern der Stadt Visby (deren Kaufleute zuerst einmal den Ausgang sehen wollten) geschlagen und niedergemetzelt. Die reichen Höfe wurden geplündert; aber auch Visby wurde zu schweren Kontributionen herangezogen. Der dänische König zog zwar mit reicher Beute ab, konnte aber die Insel nicht halten. Die kulturelle Blüte der gotländischen Bauern-Kaufleute-Republik war für immer zerstört. — Den Ethnographen wird die Entwicklung der mittelalterlichen Rüstung, die von Zentralasien bis zur Ostsee verfolgt wird, interessieren. E. WEGMANN

VANNI, MANFREDO: L'Everest (Chomo-Lungma). La più alta montagna del mondo. Sua conoscenza e sua conquista. Torino 1947. Società editrice internazionale. 105 pages, 20 plans, photos et cartes, 2 figures. Broché Lire 350.—.

Ecrit par un géographe et un alpiniste, cet ouvrage est pourvu de cartes détaillées, de notes bibliographiques, étoffé de développements morphologiques et climatiques qui en font un guide précieux non seulement pour le grand public, auquel il est destiné, mais aussi pour les spécialistes des études de montagne.

Le nom du Colonel GEORGES EVEREST, de l'Office trigonométrique et géodésique de l'Inde, demeurera vraisemblablement attaché au géant du Globe. Il a prévalu sur celui de Gaurisankar, qu'une erreur lui avait fait attribuer, ainsi que sur la dénomination tibétaine de Chomo-Lungma (Mère sacrée de la montagne) insuffisamment

sûre et localisée. D'autre part, le Service topographique de l'Inde s'en est tenu à la cote de 8840 m. déterminée par WANG, au milieu du siècle dernier, en dépit des chiffres de quelques dizaines de mètres plus élevés mis en avant par la suite.

L'étude des huit expéditions terrestres dont l'Everest a fait l'objet donne l'occasion, à VANNI, de décrire les itinéraires d'assaut d'une montagne rendue terriblement difficile par la raréfaction de l'air, par la brièveté du temps imparti aux grimpeurs, entre le moment où les vents ont balayé la vieille neige et le déclanchement de la mousson. Voici le monastère de Rongbuk, à une trentaine de kilomètres à vol d'oiseau du sommet, le camp de base, près du front du glacier oriental de Rongbuk, à 5000 m., le camp III, à la base des parois de glace du versant oriental du Col Nord, le camp IV, vers 7000 m., d'où sont parties les tentatives par l'épaule N.—E. de l'Everest. Voici enfin les deux voies suivies, par l'arête et sous l'arête, par les dalles et par le couloir en contrebas de la pyramide terminale. De celle-ci, une belle téléphoto illustrant avec goût la couverture de l'ouvrage de VANNI revèle la masse régulière et impressionnante. H. ONDE

BOESCH, HANS H.: Die Wirtschaftslandschaften der Erde. Forschung und Leben. Naturwissenschaftliche Bibliothek der Büchergilde Gutenberg, Zürich. 1947. 243 Seiten, 39 Figuren, 16 Tafeln, 1 farbige Karte. Leinen Fr. 14.—.

Das originelle Werk verdient das Interesse weitester Kreise. Die ältere wirtschaftsgeographische Literatur blieb meist in der Produktionsgeographie stecken. Der Verfasser des vorliegenden Werkes geht von den in der Hauptsache klimatisch bedingten Agrarlandschaften aus und sucht die Veränderung des Landschaftsbildes durch den wirtschaftenden Menschen festzustellen. Dabei führt die Betrachtung naturgemäß auf die Tatsachen und Fragen der Wirtschaft. Mit Einbeziehung der durch die mineralischen Bodenschätze bedingten Industriewirtschaft, der Siedelungen und der Welthandelswege wird ein Überblick über die gesamte wesentliche Tätigkeit des Menschen auf dem Erdball gegeben. Die verwirrende Fülle der Erscheinungen wird durch Heranziehung bald historischer, bald naturwissenschaftlicher, bald wirtschaftlicher Gegebenheiten zu ordnen versucht. Man mag das Buch aufschlagen, wo man will, immer wieder bietet es Interessantes. Das Fesselnde liegt vor allem im Aufzeigen der Wechselwirkung von Naturgegebenheiten und der menschlichen Tätigkeit, wobei mehr als dies bis dahin geschehen ist, die USA. mit ihrem gewaltig gesteigerten Wirtschaftspotential in den Vordergrund gerückt sind. Der Band weist folgende Hauptkapitel auf: I. Grundlage, II. Die Meerfischerei, III. Agrarlandschaften, IV. Industrielandschaften, V. Siedelungen, VI. Welthandelswege. Das Buch ist mit ausgezeichneten Kartenskizzen, mehreren Tabellen und ausgesuchten Kunstdrucktafeln, ferner durch eine sehr reichhaltige, aber nicht überladene wirtschaftsgeographische Karte ausgestattet. W. STAUB

DICKINSON, ROBERT E.: City, Region and Regionalism. A geographical contribution to human ecology. London 1947. Kegan Paul. 327 Seiten, 21 Schilling.

Waren bis zum Jahre 1930 (Dörries) die stadtgeographischen Arbeiten vorwiegend formal oder formal-genetisch orientiert, so treten in neuerer Zeit funktionale Untersuchungen in den Vordergrund. Diese Arbeiten in einem weitgespannten Rahmen vereinigt zu haben, ist das Verdienst Dickinsons. Wir hoffen, der Autor möge sich — als souveräner Kenner der bisherigen Stadtgeographie — in Zukunft auch der funktional-genetischen Analyse annehmen, um später zur übergeordneten, synthetischen Schau gelangen zu können. Im ersten Teil wird die Stadt als Zentrum einer Region untersucht. DICKINSON stützt sich dabei auf eigene Arbeiten, auf diejenigen von CHRISTALLER und zahlreiche amerikanische Publikationen. Ein zweiter Teil stellt die Struktur der Großstadt nach ihrer räumlichen Entwicklung, ihren Nutzungszonen, ihrer Bevölkerungsverteilung und ihrem funktionalen Zusammenspiel dar. Der dritte Teil ist der Großstadtregion als funktionaler Einheit gewidmet. Mehrere europäische und amerikanische Beispiele veranschaulichen ihre funktionale Begrenzung. Im letzten, stark praktisch orientierten Teil wird die Frage nach der für politische und administrative Zwecke dienenden regionalen Gliederung gestellt. Arbeiten aus Frankreich, England und den USA. sind verwendet worden, um zu zeigen, auf welcher Basis die Idee eines praktischen Regionalismus durchgeführt werden könnte. Wer an der Stadtgeographie oder an ihrer praktischen Anwendung interessiert ist, wird das Buch mit reichem Gewinn zur Kenntnis nehmen und es als wertbeständiges Nachschlagewerk, in dem die einschlägige Literatur mit Umsicht verarbeitet ist, verwenden. Wenn es dem Autor gelingt, klarere, zweckmäßigere Begriffe zu prägen, so dürfte die stadtgeographische Forschung erleichtert werden. H. CAROL

DÜRR, KARL: Blutgruppenauswertung für Vaterschaftsprozeß, Kriminalistik und Rassenforschung. Bern 1947. Verlag Wirtschaft und Recht. 72 Seiten. Broschiert Fr. 6.50.

In erster Linie verfolgt diese Publikation das Ziel, die Juristen mit den Ergebnissen der Blutgruppenforschung und ihrer Verwendung in der gerichtlichen Praxis bekannt zu machen. Da sie aber außerdem über den Stand der Kenntnisse hinsichtlich der Beziehungen zwischen Blutgruppen und Rasse bzw. der Verteilung der Blutgruppen bei den verschiedenen Völkern orientiert, soll des einschlägigen Kapitels kurz gedacht werden. Der Autor betont mit Recht, daß die anthropologische Blutgruppenforschung nicht bei der Feststellung und Kartierung der Verteilung der Blutgruppen und bei der Bestimmung der die

Blutgruppenhäufigkeit charakterisierenden Indices stehenbleiben darf, sondern die Frequenz der Erbfaktoren aus derjenigen der Blutgruppen berechnen muß. Dementsprechend gibt er eine Liste der Häufigkeit der A-Faktoren und der B-Faktoren bei zahlreichen Völkern. In ein Koordinatensystem eingetragen, führen diese Angaben zu einer graphischen Darstellung der Verteilungszusammenhänge, die in vieler Hinsicht den Anthropologen befriedigt, in manchen Befunden ihn aber vor Fragen stellt, deren Lösung auf erhebliche Schwierigkeiten stoßen dürfte. Geographisch bemerkenswert ist Dürrs Feststellung, daß die Anordnung der Völker und Rassen im Verteilungsschema ihrer Anordnung im geographischen Kartenbild — allerdings nicht ohne Ausnahme — entspricht. O. Schlaginhaufen

Hass, Hans: Drei Jäger auf dem Meeresgrund. Zürich 1947. Orell Füßli. 323 Seiten, 104 Bilder. Leinen Fr. 18.50.

Drei abenteuerlustige Wiener ergründen auf originelle Art die Geheimnisse des Meeres. Als Taucher, aber nur mit Schutzbrille und Harpune ausgerüstet, machen sie in der Adria und im Karibischen Meer Jagd auf Fische und photographieren Pflanzen- und Tierwelt des Meeres. Auf spannende Art erzählt der Autor in diesem nicht nur unterhaltenden, sondern auch wissenschaftlich wertvollen Buch seine Erlebnisse, die er den Leser in prächtigen Bildern miterleben läßt. H. WINDLER

Jong, Gerben de: De Duitsche landbeschrijving in de 18e eeuw. Proeve van een systematisch en cultuurhistorisch onderzoek. Diss. Amsterdam. Leiden 1947. Leidsche Handelsdrukkerij J. Kartstens. 115 Seiten.

Für den durchschnittlichen holländischen Geographen beginnt der wissenschaftliche Zeitabschnitt seiner Wissenschaft mit den Arbeiten Ritters und Humboldts. De Jong versucht, diese Auffassung mit der Beschreibung der deutschen Landesbeschreibung des achtzehnten Jahrhunderts zu widerlegen. Er macht klar, daß im Zeitalter der Aufklärung die Geographie sich aus einer bloßen Inventarisation wissenswerter Tatsachen zu einem methodischen System entwikkelte. Dabei beschränkt er sich jedoch auf eine Neugruppierung der physischen Tatsachen. Als Grundlage dieser methodologischen Entwicklung kommt, wie der Verfasser meint, eine Betrachtung der Wandlungen analog derjenigen von der Natur zur Kultur in Frage. Er bezieht daher Aufklärung, Pietismus, Neo-Humanismus, Idealismus und Romantik in seine Untersuchung ein. Doch ist der Erfolg ziemlich gering, insbesondere weil der Verfasser offenbar versäumte, Kants geographische Arbeiten als das Verbindungsglied zwischen der Geographie des 18. und des 19. Jahrhunderts ins Licht zu rücken. Demzufolge blieb auch die Darstellung des Ritterschen Gedankenlebens, im Vergleich zu dem, was wir heute davon wirklich wissen, leider unzulänglich. G. van der Valk

Naef, Robert, A.: Der Sternenhimmel 1948. Aarau 1948. H. R. Sauerländer & Co. 110 Seiten. Broschiert Fr. 7.—.

Kein Sternfreund kann mehr auf dieses handliche Nachschlagewerk verzichten; denn es weist ihn nicht nur auf die außerordentlichen Himmelserscheinungen des Jahres hin, sondern macht ihn durch den Astrokalender Tag für Tag auf günstige Beobachtungsgelegenheiten aufmerksam. Wer sich nicht nur am stillen Glanz der Sterne erfreuen will, sondern Interessantes über die Gestirne selbst erfahren möchte, findet im nun erweiterten Verzeichnis «Auslese lohnender Objekte» Angaben, die ihn gleicherweise staunen lassen über die gewaltigen Ausmaße im Sternenreich wie über die Forscherarbeit der Astronomen, die all diese vielen Kenntnisse den feinsten Lichtstrahlen entlockt haben. W. Angst

Staub, Walther: Erdöl und Erdölwirtschaft. Ein Stück Erd- und Weltgeschichte. Beihefte zu den Schweizer Realbogen, Nr. 11. Bern 1947. Paul Haupt. 67 Seiten, 12 Bilder, 9 Kartenskizzen und 18 Figuren. Broschiert Fr. 8.—.

Erdöl, King Oil — seine Herkunft ist Erdgeschichte, seine Rolle als fundamentaler Energiespender diejenige einer vielschichtigen Wirtschaftsmacht, die Weltpolitik gestaltet und Weltgeschichte schafft. Ihm, dem «Blut unseres Erdballs» gilt das neueste Beiheft der in Lehrerkreisen geschätzten Schweizer Realbogen. Staub, der viele Jahre als Edölgeologe tätig war, vermittelt ein für den Unterricht an Mittel- wie Sekundarschulen vielfältig wertvolles Tatsachenmaterial. In sachkundiger Weise trägt er in vergleichender Art alles Wissenswerte über Entstehung, Eigenschaften, Vorkommen, Gewinnung, Verarbeitung, Transport und Verbrauch des Erdöls zusammen und belegt dieses mit Bildern, Figuren und Statistiken. Nicht missen möchte man den instruktiven Abriß über «85 Jahre Geschichte der Erdölgewinnung (1859—1944); vom ersten Bohrturm bis zur künstlichen Atomzertrümmerung». Sicher erfüllt das reichhaltige Heft die stofflichen Ansprüche des Lehrers; Auswahl und methodische Gestaltung sind ihm überlassen. Doch wird sein interessanter Inhalt auch weitere Kreise zu berühren vermögen. J. Hösli

Suter, H.: Neue schweizerische Sternkarte Sirius. Bern 1947. Astronomische Gesellschaft. Fr. 6.—.

Die Karte darf als Meisterwerk ihrer Art bezeichnet werden. Schon äußerlich erfreut sie durch die saubere, genaue Ausführung. Sie hilft dem Anfänger bei der ersten Orientierung am Himmel, sie dient aber — im Unterschied zu ältern Karten — auch dem fortgeschrittenen Sternfreund bei seinen Nachforschungen nach feinern Objekten. Eine sehr sinnreiche Doppelskala erlaubt, den genauen Ort jedes Planeten zu jeder Stunde und den Aufgang, Untergang und die Kulmination jedes Gestirnes festzulegen. W. Angst

Geographie. Lehrmittel für Sekundarschulen. Zürich 1946. Kantonaler Lehrmittelverlag. 379 Seiten, 158 Abbildungen. Leinen Fr. 4.40.

Der Forderung, daß Lehrmittel stets von Fachleuten, die gleichzeitig aktive Lehrer der betreffenden Stufe sind, geschaffen werden sollten, ist hier weitgehend nachgelebt worden. Unter der formellen Redaktion von J. J. Ess, Meilen, ist es einer Arbeitsgemeinschaft von W. Leemann, Horgen («Schweiz»), W. Angst und K. Suter, Zürich («Europa»), W. Gut und O. Hess, Zürich («Außereuropa») entsprungen und dazu bestimmt, den Leitfaden von E. Letsch, der durch 30 Jahre hindurch der Schule wertvolle Dienste geleistet hat, zu ersetzen. Während dieser bis zur 5. Auflage 300 Seiten nicht übersteigen durfte und sowohl nach Umfang wie Anordnung des Lehrstoffes streng an den Lehrplan von 1905 gebunden blieb, kommt es dem neuen Lehrmittel sehr zustatten, daß eine Umfangserweiterung von 76 Seiten zugestanden und zudem, in larger Auslegung des Lehrplans, das fast völlige Aufgehen der «allgemeinen Erdkunde» in der «Länderkunde» ermöglicht wurde. Allgemeingeographische Erörterungen haben auf der Sekundarschulstufe in der Tat nur dann einen Sinn, wenn sie unmittelbar von konkreten Beispielen ausgehen können. In Nachachtung dieses Grundsatzes fällt natürlich die gleichmäßige Behandlung aller Erdgebiete dahin, wie sie noch vor kurzem vom Leitfaden gefordert wurde. Breit und anschaulich, im Stil eines Lesebuchs, sind gewisse Typenlandschaften und durch ihren Natur- oder Wirtschaftscharakter besonders bezeichnende Länder geschildert. Dabei scheuten sich die Verfasser nicht, gelegentlich übers rein Geographische hinaus in die allgemeine Wirtschaftskunde, Waren- und Verkehrslehre vorzustoßen. In weiser Dosierung ist dies auf dieser Stufe sicherlich statthaft. Andere Länder werden mit wenigen Sätzen abgetan, mitunter fast ganz auf die «Zusammenfassungen» oder unter die «Fragen» verwiesen. Das Buch ist reich und gut illustriert. Die Skizzen lassen in ihrer grobschematischen Ausführung an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig. Gelegentlich sind sie meines Erachtens nur zu sehr vereinfacht und dann geeignet, in den Köpfen der Schüler falsche Vorstellungen zu erwecken (zum Beispiel über die Gliederung einiger west- und mitteleuropäischer Landschaften). Offensichtlich bewußt, aber doch wohl zu Unrecht, fehlen im Text alle Hinweise aufs Hauptlehrmittel, den Zürcherischen Sekundarschulatlas. Einige Unrichtigkeiten sind in der Neuauflage zu korrigieren. Sie bleiben hier aus Platzmangel unerwähnt, aber auch darum, weil sie dem guten Gesamteindruck des Werkes keinen Abbruch tun. W. WIRTH

Widrig, A.: Geographie. Europa ohne Schweiz, Außereuropa. Zürich 1947. Logos-Verlag. 644 S., 178 Abb. Brosch. Fr. 17.50.

Der Verfasser bietet dem Sekundarlehrer ein sehr reichhaltiges landeskundliches Material dar. Er macht den interessanten Versuch, Begriffe der propädeutischen Geographie nicht in einem Kapitel für sich, sondern bei der Beschreibung der Länder einzuführen. Wertvoll sind verschiedene im Zitat angeführte Schilderungen, wie zum Beispiel diejenige über die Parsen von Dauthendey und Lingam. Die große Zahl vorzüglicher Skizzen eignet sich zur Wiedergabe an der Wandtafel. Ab und zu, zum Beispiel auf den Seiten 533 und 563, wäre es vielleicht besser gewesen, statt einer stilisierten Photographie diese selbst aufzunehmen. Wie der Verfasser selbst erwähnt, enthält das Buch Abschnitte, die nicht zur Geographie im eigentlichen Sinne gehören. Damit stellt sich wieder einmal die Frage, was denn eigentlich Geographie sei. Vieles, was interessant ist und in andern Stunden nicht behandelt wird, gehört ebensowenig in das Lückenbüßerfach Geographie. Der kritische Schulmann, dem einige sachliche Fehler (Ackererde ist kein Gestein, Marseille nicht wichtigster Hafen Frankreichs) nicht entgehen werden, vermag für seinen Unterricht aus dem verdienstlichen Werk, besonders der zahlreichen Aufgaben wegen, viel Anregung zu schöpfen. M. DISTELI

Globo Tell 1:38 000 000. Autore: Prof. Ed. Imhof. Editore: Theo Lütolf, Zurigo. Stampa: Ist. graf. Kümmerly & Frey, Berna. Fr. 63.—.

Questo globo fisico realizzato tecnicamente da Theo Lütolf deve essere considerato dal punto di vista puramente estetico come ottimamente riuscito. La scelta delle tinte è stata tanto felice da lasciar riconoscere una squisita armonia di colori rilevante l'opera di un artista che nel campo cartografico è facile individuare nella persona del Prof. Ed. Imhof.

L'orografia è riprodotta con una plasticità tale da superare nell'effetto ottico un globo con rilievo reale, offrendo oltre a questo il vantaggio di una maggiore chiarezza nella leggibilità della nomenclatura, che per quanto ridotta a un minimo indispensabile è ancora ricchissima e completa. Gli oceani sono arricchiti della rappresentazione del rilievo batimetrico e delle correnti marine calde e fredde.

Nonostante il carattere prevalentemente fisico del globo considerato non si tralasciarono le principali città e i confini politici degli stati e con sottili linee rosse si sono inoltre tracciate le vie di comunicazione terrestri, marittime e aeree più importanti. Questi complementi non disturbano affatto il quadro fisico, anzi contribuiscono a renderlo completo offrendo non solo una visione rapida e chiara della situazione generale ma anche la possibilità di riconoscere facilmente legami di causalità tra le manifestazioni umane (sedi abitate e vie di comunicazione) e le condizioni fisiche e geografiche dell'ambiente. Ci è facile affermare che, se l'atlante scolastico svizzero è diventato un mezzo indispensabile per l'insegnamento della geografia, il Globo Tell ne è il degno complemento essendo il quadro sinottico semplificato di tutto il suo contenuto fisico e politico. Ed è nostro gradito compito raccomandarlo a tutti coloro che si interessano di geografia. E. DAL VESCO

DER SCHWEIZERISCHE AUSSENHANDEL MIT DEN TROPEN 1906—1945

Von Fritz Wick

Einleitung

Jede moderne Kulturnation ist wirtschaftlich mit den übrigen Ländern der Erde irgendwie näher verbunden. Dies gilt besonders auch für die Schweiz. Wie internationale Erfahrungen die politische Tradition der Schweiz geformt und die Verschmelzung verschiedenartiger Kulturen ihr geistiges Wesen bestimmt haben, so hängt auch die schweizerische Wirtschaft in hohem Maße von der Weltwirtschaft ab. Die Schweiz, die infolge ihrer Entwicklung und Struktur im Verhältnis zu dem ausgedehnten unproduktiven Boden ein dicht bevölkertes und wirtschaftlich hoch entwickeltes Land mit hohem Durchschnittslebensstandard darstellt, bedarf nicht nur des Außenhandels im allgemeinen, sondern des Außenhandels mit allen wesentlichen Wirtschaftsländern der Erde.

Der Außenhandel eines Landes wird — nach dem Grundgesetz von Angebot und Nachfrage — in erster Linie durch die Binnenwirtschaft des Landes bestimmt und findet, wie der Name besagt, seine Verwirklichung in den zwischenstaatlichen Handelsbeziehungen.

Wenn wir von dem erwähnten Gesetz von Angebot und Nachfrage ausgehen, so finden wir sofort folgende Grundfaktoren, welche die Gestaltung des Außenhandels eines Landes bestimmen:

Zunächst ist die politische, soziale und wirtschaftliche Struktur sowohl des betreffenden Landes wie auch der Austauschländer maßgebend, die nicht zuletzt von den gegebenen landschaftlichen und klimatischen Verhältnissen beeinflußt wird. Diese politische, soziale und wirtschaftliche Struktur der betreffenden Länder bestimmt sowohl Art und Ausmaß der exportfähigen Produktion als auch des Importbedarfs und der Importaufnahmefähigkeit.

Zu diesen Grundfaktoren tritt das wichtige Raumproblem. Import und Export sind ganz besonders, abgesehen von der Einfuhraufnahmefähigkeit und von der Ausfuhrmöglichkeit, von der räumlichen Entfernung und den Transportverhältnissen zwischen den Handelspartnern abhängig.

So wichtig die Feststellung des Einflusses dieser Faktoren auf den Außenhandel an sich ist, so bilden diese Probleme doch nicht den eigentlichen Gegenstand unserer Untersuchung. Das Ziel unserer Darstellung geht vielmehr dahin, festzustellen, welche Warenmengen in einem bestimmten Zeitraum von den Tropen importiert oder auch nach den Tropen exportiert wurden und wie sich der Import und der Export auf die einzelnen noch näher festzulegenden Tropengebiete verteilte. Damit gehört die Arbeit nach Stoff und Betrachtungsweise zum Bereich der Wirtschaftsgeographie.

Gegenstand unserer Untersuchung ist also der Warenaustausch der Schweiz mit den tropischen Gebieten in Hinsicht auf die sich ergebenden Werte.

Die Güterbewegung von den Tropen nach der Schweiz und umgekehrt hat ihre Ursache in natürlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Spannungen. Ein einzelnes Staatsgebiet, das der gemäßigten Klimazone angehört, wird einer gänzlich anders gearteten Zone, der Tropenzone, gegenübergestellt. Völker von verschiedenen Kulturstufen und Bedürfnissen, Volkswirtschaften von verschiedenster Struktur sind die Handelspartner.

Die Verschiedenheit kommt insbesondere in der Zusammensetzung des Warenaustausches zum Ausdruck. Die Einfuhr aus den Tropen umfaßt zunächst typische

Tropenerzeugnisse, deren Produktion der Tropenzone aus klimatischen Gründen eigen ist, daneben auch Erzeugnisse subtropischer Pflanzen und Produkte der Vieh- und Bergwirtschaft. In gleicher Weise ist die schweizerische Ausfuhr ein getreues Spiegelbild der wirtschaftlichen Eigenart unseres Landes.

Die Tropenzone ist kein einheitliches Wirtschaftsgebiet. Die politischen Einheiten und hier wieder bestimmte Gruppen von ihnen bilden vielmehr Wirtschaftsräume eigener Art. Auf sie als die kleinsten faßbaren Raumeinheiten wird der schweizerische Warenaustausch mit den Tropen zurückgeführt. Die Teile der drei Kontinente[1], die in die Tropen hineinragen, bilden drei natürliche Einheiten, die für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung in fünf Ländergruppen gegliedert werden. Da die Handelsstatistik nur Nachweise für Staaten oder Staatengruppen geben kann, mußte versucht werden, natürliche Wirtschaftsräume und politische Einheiten auf einen gemeinschaftlichen Nenner zu bringen. Immerhin bleibt die Abgrenzung der Ländergruppen infolge der Starrheit der Statistik unbefriedigend. Dies ist aber bei wirtschaftsgeographischen Arbeiten, die statistisches Material verarbeiten, das nur für Verwaltungseinheiten erhoben und veröffentlicht wird, unvermeidlich.

Die Auswertung von Preisbewegungen bildet kein Gegenstand der gegenwärtigen Arbeit. Die Untersuchung stützt sich in der Hauptsache auf die statistisch erfaßten Werte ohne besondere Berücksichtigung der Veränderung der Gütermengen, die sich auf dieser Ebene der Wertsummen im Einzelfall vollzogen haben mag. Durch vereinzelte Beobachtungen an den Mengen werden jedoch Fehldeutungen, soweit dies möglich ist, ausgeschaltet.

Die Handelsbeziehungen eines Staates unterliegen nach Art und Intensität dauernden Schwankungen, und nur ein entwicklungsgeschichtliches Vorgehen, das einen größeren Zeitraum umfaßt, kann einwandfrei über die Grundzüge und die wirksamen Kräfte in ihren Wandlungen Aufschluß geben. Aus diesem Grunde wird die räumliche und zeitliche Veränderung des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen während des Zeitraumes 1906—1945 in den Mittelpunkt der Arbeit gestellt.

Es liegt auf der Hand, daß der Außenhandel der Staaten in besonderem Maße von der Außenpolitik, Handels-, Zoll-, Finanz- und Währungspolitik beeinflußt wird. Dabei spielen wiederum außergewöhnliche Verhältnisse, z. B. Krisen- und Kriegsjahre, eine besondere Rolle. Diese Faktoren können im Einzelfall zu wichtigen strukturellen Veränderungen in der Volkswirtschaft der betreffenden Länder führen. Es ist selbstverständlich, daß in einem Zeitraum von vier Jahrzehnten, der durch zwei große Weltkriege gekennzeichnet ist, derartige Momente sich einschneidend auf das Wirtschaftsgefüge der einzelnen Länder und der Welt ausgewirkt haben.

Aber die gegenwärtige Darstellung kann sich nicht mit derartigen Ausnahmen von normaler Wirtschaftsentwicklung befassen, sondern muß sich vielmehr auf die Auswertung «normaler», d. h. krisenfreier Vor- und Nachkriegsjahre innerhalb des Zeitraums von rund vier Jahrzehnten beschränken.

In diesem Sinne bildet die schweizerische Außenhandelsstatistik, die monatlich und jährlich vorgelegt wird, die Grundlage unserer Untersuchungen[2]. Für eine Klarstellung der territorialen Differenzierung des schweizerischen Außenhandels versagt die Statistik für die ältere Zeit vollständig. Die ersten Aufzeichnungen finden wir seit 1849, wo ein sogenanntes Generaltableau über «die dem eidgenössischen Grenzzoll

[1] Von einer Berücksichtigung der Tropengebiete Australiens mußte im Rahmen dieser Arbeit Abstand genommen werden. Die die Grundlage unserer Untersuchungen bildende Außenhandelsstatistik der Schweiz beschränkt sich auf die Erfassung Australiens als eines geschlossenen Kontinents, ohne spezifische Ausscheidung des Tropengürtels. Dazu kommt noch, daß der Außenhandel der Schweiz mit Australien sehr unbedeutend ist und überdies auf der Einfuhrseite, abgesehen von einem unerheblichen Posten Zucker in einzelnen Jahren, keinerlei weitere spezifisch tropische Erzeugnisse aufweist.

[2] Zur Frage statistischer Fehlerquellen verweise ich auf die wertvollen Klarstellungen von Freundlieb (47, S. 19ff.*)

* Quellenziffern (z. B. 47) und Seitenzahl beziehen sich auf das Literaturverzeichnis auf Seite 261.

unterworfenen, in die schweizerische Eidgenossenschaft eingeführten Waren» herausgegeben wurde. Als Eingangsgebiete waren anfangs die Grenzkantone, später die Zollkreise angegeben. Von 1870 bis 1884 wurde der Warenverkehr nach den Grenzstrecken der Nachbarländer nachgewiesen. Von 1885 bis 1891 wurde das Land des letzten beziehungsweise nächsten Umsatzes angegeben. Erst seit 1892 verzeichnet die Handelsstatistik das Erzeugungsland der eingeführten und das Verbrauchsland der ausgeführten Waren[3]. Seitdem ist die Form dieser Veröffentlichung unverändert geblieben. Mit dem Jahre 1906 tritt neben einer Verfeinerung in der Feststellung des Gegenlandes eine wesentliche Verschiebung in der Erfassung von Ländergruppen ein. Während vor diesem Zeitpunkt tropische Länder auch mit subtropischen oder der gemäßigten Zone angehörenden Nachbarländern statistisch unausgeschieden zusammengefaßt wurden, wird von 1906 an die Tropenzone durch individuellere Erfassung der Einzelländer für die Gesamtwürdigung der Zone als Ganzes zugänglich gemacht[4].

Die vorliegende Arbeit kann daher erst mit dem Jahre 1906, d. h. mit der ersten Statistik, welche die notwendige räumliche Differenzierung wenigstens für den Ausgangspunkt unserer Untersuchung anbahnte, beginnen.

Der allgemein feststellbare Konjunkturanstieg jener Epoche, von dem auch die schweizerische Wirtschaft weitgehend profitierte, spiegelt sich nicht zuletzt in den Zahlen unseres Außenhandels wider und fällt mit dem Beginn unserer Untersuchung zusammen.

Das Ende unserer Darstellung fällt in den zweiten Weltkrieg. Die Kriegsmaßnahmen von Blockade und Gegenblockade zwangen die Schweiz, ihren Außenhandel im wesentlichen auf den europäischen Kontinent zu beschränken, während der Überseehandel — und damit auch der Handel mit den Tropen — erheblich zusammenschrumpfte.

I. GRUNDLAGEN UND GESAMTENTWICKLUNG DES SCHWEIZERISCHEN AUSSENHANDELS MIT DEN TROPEN

A. ÜBERBLICK ÜBER DIE GRUNDLAGEN

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung bildet ausschließlich der Warenaustausch der Schweiz mit der Tropenzone. Deshalb müssen die jeweiligen politischen, landschaftlichen und wirtschaftlichen Bedingungen der beiden Untersuchungsgebiete als bekannt vorausgesetzt werden. Trotzdem erscheint die Klarstellung einiger grundsätzlicher wirtschaftsgeographischer Fragen im Nachstehenden angezeigt.

1. Die Tropen und ihre allgemeine Bedeutung für die Weltwirtschaft

Die Tropen sind Gebiete, die als Zone beiderseits des Äquators die Erde umspannen und — zufolge ihrer Lage, durch hohe und vor allem gleichmäßige Temperatur — mehrjährige Nutzpflanzen mit höchsten Wärmeansprüchen hervorzubringen vermögen.

[3] Vgl. 41.

[4] Die Lostrennung der Tropenstaaten von der gemäßigten Zone sowie die statistische Erfassung einzelner Tropenländer erfolgte in der schweizerischen Handelsstatistik im Gegensatz zu anderen Ländern sehr spät. Doch auch nach 1906 war eine durchaus reine Erfassung der Tropen noch nicht möglich. Je nach Abgrenzung der Tropenzone stößt man auf mehr oder weniger große Schwierigkeiten. Die der vorliegenden Arbeit zugrunde liegende Abgrenzung stützt sich weitgehend auf die Differenzierungen der schweizerischen Handelsstatistik. Doch können wir auch hier erst seit 1940 die gesamte Tropenzone isoliert erfassen. Von einer Korrektur der betreffenden Werte kann jedoch Umgang genommen werden, da es sich wirklich nur um ganz unbedeutende Summen handelt. Der Leser wird durch entsprechende Anmerkungen bei den Zahlentabellen auf diese Unstimmigkeiten aufmerksam gemacht.

In der antiken Geographie bildeten die Tropen, als diejenigen Teile der Erdoberfläche, die zwischen den Wendekreisen liegen, einen mathematisch-geographischen Begriff. Die neuere Geographie hat diesen mathematischen Begriff durch einen physikalischen ersetzt, wobei die verschiedenen Faktoren des Klimas die entscheidende Rolle spielen. Dadurch verloren die Tropen ihre scharfe und eindeutige Begrenzung durch die Wendekreise. Ihre jeweilige Definition und Abgrenzung, die zu ganz verschiedenartigen Ergebnissen führen kann, ist davon abhängig, ob man die eine oder die andere klimatische Erscheinung in den Vordergrund rückt[5].

Trotz dieser möglichen Vielfältigkeit des Begriffs «Tropenzone» muß für die vorliegende Arbeit das zu behandelnde Raumgebiet im wesentlichen durch die Wendekreise begrenzt werden, ohne daß zu sonstigen, von dieser Begrenzung abweichenden wissenschaftlichen Auffassungen Stellung genommen werden kann. Gewisse Abweichungen von dieser grundsätzlichen Begrenzung der Tropenzone durch die Wendekreise im Rahmen unserer Arbeit ergeben sich aus der notwendigen Berücksichtigung der schweizerischen Außenhandelsstatistik, die nicht die Tropenzone als solche, sondern Staaten oder Staatengruppen erfaßt, deren politische Grenzen sich vielfach nicht mit den Wendekreisen decken.

Karte 1. Die Abgrenzung der Tropen

In dieser Abgrenzung sind die Tropen, die etwa ein Drittel der gesamten Landoberfläche und Bevölkerung der Erde umfassen, von Natur aus keineswegs einheitlich. Nach Klima und Vegetation lassen sich mehrere Landschaftstypen unterscheiden, die wohl in allen drei Tropenräumen wiederkehren, je nach Lage und Relief aber eine sehr verschiedene Anordnung und Ausdehnung zeigen. Zu diesen natürlichen Unterschieden kommen die kulturellen. Nach Anzahl der Bewohner und nach deren Kultur stehen sich das amerikanische, das asiatische und das afrikanische Tropengebiet schroff gegenüber. Diese Unterschiede werden bei einem Vergleich der Bevölkerungsdichte und -verteilung offensichtlich[6]. Die drei Tropengebiete — Amerika, Asien und Afrika — weisen grundlegende Unterscheidungsmerkmale in doppelter Richtung auf:

In ethnographischer Beziehung stehen einer typischen Mischlingsbevölkerung im tropischen Amerika die unvermischte dichte Bevölkerung alter Kulturgebiete vom tropischen Asien und die ebenfalls unvermischten, zum großten Teil primitiven Stämme des tropischen Afrika gegenüber.

In zivilisatorisch-technischer Beziehung ferner ist die Mischlingsbevölkerung des tropischen Amerika vielfach sowohl den alten Kulturgebieten des tropischen Asien wie der Bevölkerung des tropischen Afrika überlegen.

Ihre Monopolstellung hinsichtlich einer großen Anzahl hochwertiger pflanzlicher Güter verdanken die Tropen ihrer natürlichen — landschaftlichen und klimatischen — Eigenart. Diese Monopolstellung äußert sich besonders in zwei Erscheinungsformen: in den primären Konsumgütern und in den Exportgütern.

[5] Vgl. 140, S. 17ff. [6] Vgl. 139, S. 80ff.

Ein Teil der Tropenprodukte wurde von jeher in mehr oder minder großen Mengen für den Eigenbedarf der betreffenden Tropenbevölkerung erzeugt (primäre Konsumgüter). Lediglich der Erzeugungsüberschuß an solchen primären Konsumgütern wurde auf den Weltmarkt gebracht.

Abgesehen von diesen primären Konsumgütern, verdanken jedoch die eigentlichen Exportgüter, d. h. vornehmlich technische Rohstoffe und Genußmittel, ihren heutigen Entwicklungsstand und ihre weltwirtschaftliche Bedeutung dem außertropischen Bedarf.

Bei beiden Kategorien aber, d. h. sowohl primären Konsumgütern wie Exportgütern, läßt sich feststellen, daß der gegenwärtige Hochstand der Erzeugung erst durch die Bedarfsentwicklung der gemäßigten Zone veranlaßt wurde.

Diese steigende Bedarfsentwicklung hat den landwirtschaftlichen Charakter der Tropenwirtschaft verstärkt oder zum mindesten aufrechterhalten. Gesteigerte Plantagenwirtschaft[7], d. h. Intensivierung der Landwirtschaft durch kapitalistisch-technisierte Großbetriebe, hat vielfach eine Produktionsausweitung ermöglicht, welche die Anforderungen eines stets zunehmenden Massenkonsums ausreichend befriedigen konnte. Daneben wurden aber auch die Bauernwirtschaften der Eingeborenen zu intensiverer Kultur weltwirtschaftlicher Bedarfsartikel angeregt.

Während in den amerikanischen Tropen, die schon bald nach der Entdeckung durch den Plantagenbau in gewissem Umfange zu einem Ergänzungsgebiet der alten Welt ausgebaut wurden, die beiden Wirtschaftsformen — Plantagenbau und Bauernwirtschaft der Eingeborenen — sich mischen, sind die asiatischen Tropen lange Zeit ein Gebiet ausschließlicher Bauernwirtschaft geblieben. Mit Beginn des 20. Jahrhunderts ist aber ein steigendes Eindringen der Plantagenwirtschaft in die asiatischen Tropen feststellbar. Auch in den afrikanischen Tropen findet sich bäuerlicher Hackbau mit Plantagenwirtschaft gemischt.

Die weltwirtschaftliche Bedeutung der Tropen beruht nach wie vor auf der Urerzeugung. Doch verdient die Tatsache, daß die Tropenstaaten auch zum Teil vollständig neue, zum Teil aus alten Gewerbezweigen hervorgegangene Industrien entwickelt haben, von denen bereits einige für den Export arbeiten, steigende Beachtung. Es ist offensichtlich, daß beide Weltkriege den Industrialisierungsprozeß auch in jenen Ländern vielfach wesentlich beschleunigt haben, die bisher die Weltmärkte nur mit Rohstoffen beliefert haben.

Die tropischen Industrien beschränken sich in der Hauptsache auf die Bearbeitung oder Verarbeitung einheimischer Rohstoffe und ziehen nur in sehr beschränktem Umfange ausländische Rohstoffe und Halbfabrikate heran. Sie produzieren überwiegend konsumnahe Güter und nur in bescheidenem Umfange Güter höherer Ordnung.

Die tropischen Industrien verdanken ihre gegenwärtige Entwicklung vielfach geistiger und finanzieller Förderung durch außertropische Länder. Sie wurden während der beiden Weltkriege hinsichtlich ihrer Produktion weitgehend durch die Interessenmächte zur Bedarfsdeckung herangezogen.

Wir dürfen jedoch nicht übersehen, daß eine Durchindustrialisierung der Tropen zu einer Intensität, wie wir sie von Mittel- und Westeuropa her kennen, nirgends vorkommt. Die Industrialisierung der Tropen führte vielmehr im wesentlichen nur zur Schaffung von industriellen Inseln, umgeben von einer agrarisch oder bergbaulich gerichteten Wirtschaft. Daraus ergibt sich für die Tropen, daß die industrielle Entwicklung nicht zu einer allgemeinen Steigerung der Kaufkraft führte, sondern nur dort kaufkraftsteigernd wirkte, wo eben jene «Industrieinseln» neu ins Leben gerufen wurden.

Die Industrialisierung muß aber in erster Linie ihre Rückwirkung auf die Struktur des Warenaustausches mit den außertropischen Ländern zur Folge haben. Bis jetzt sind in dieser Richtung nur bescheidene Ansätze ersichtlich. Die Auswirkung der tropischen Industrialisierung auf außertropische Länder kann jedoch wissenschaftlich erst

[7] Vgl. zum Begriff und Wesen der Plantagenwirtschaft Waibel (139, S. 13ff.).

nach Ablauf einer längeren Nachkriegszeitperiode erfaßt werden, aber auch dies nur unter der Voraussetzung, daß sich in dieser Periode normale Wirtschaftsverhältnisse durchsetzen.

So viel kann aber schon jetzt gesagt werden: Mit der langsam zunehmenden Industrialisierung der Tropen muß notwendigerweise ihre Kaufkraft für Importgüter steigen. Die Aufnahmefähigkeit für solche Importgüter wird jedoch vor allem davon abhängen, inwieweit mit der Steigerung der Industrialisierung und der Kaufkraft auch eine wirkliche Hebung des Lebensstandards der Tropenbevölkerung sich verbindet und damit auch die Aussicht auf neue Exportmöglichkeiten für die außertropischen Industriegebiete eröffnet.

Von diesem Gesichtspunkt aus ist eine weitere Industrialisierung der Tropen auch für die außertropischen Länder nur zu begrüßen.

Wenn wir bedenken, daß wichtige Tropengebiete während des zweiten Weltkrieges mit Hilfe der daran interessierten außertropischen Staaten weitgehend in der industriellen Entwicklung gefördert wurden, wobei einerseits der Lebensstandard in solchen Gebieten wesentlich gehoben wurde, andererseits die Interessenmächte eine wichtige Ergänzung ihrer Kriegsproduktion durch die neue Tropenproduktion erfuhren, so erscheint es für die wirtschaftliche Zusammenarbeit im Frieden nur begreiflich, daß dieser Industrialisierungsprozeß weiter gefördert wird[8].

Ohne die aktive Unterstützung der Großmächte sind die Tropen heute — wie sich das auch nach dem ersten Weltkrieg gezeigt hat — schwerlich in der Lage, die Industrialisierung im Umfange der Kriegsjahre auch nur aufrechtzuerhalten, geschweige denn weiter auszubauen.

Der Ausbau würde aber, wie bereits angedeutet, nicht nur den Tropen selbst, sondern erst recht den außertropischen Industrieländern bei der Gestaltung und Fortentwicklung des Güteraustausches zugute kommen.

2. Die Bedeutung der Tropen für die Schweiz

Aus dem kurzen Überblick über die Tropen und ihre weltwirtschaftliche Bedeutung ergibt sich folgendes:

Der Schwerpunkt der Tropenwirtschaft hat bisher immer in der Urerzeugung gelegen. Einmal gehören hierher die sogenannten typischen Tropenprodukte, die aus dem Wirtschaftsleben außertropischer Länder nicht mehr wegzudenken sind.

Ferner gehören hierher gewisse subtropische Pflanzen, deren Kultivierung mit Rücksicht auf die niedrigen Gestehungskosten in den Tropen in weitem Umfange aufgenommen und ausgebaut wurde.

Endlich aber gehören hierher auch gewisse Produkte der tropischen Vieh- und Bergwirtschaft.

Abgesehen von dieser Urproduktion haben die Tropen, vor allem durch die zwei Weltkriege, zweifellos eine Steigerung ihrer Industrien erfahren, die zum mindesten in der Schaffung wichtiger «Industrieinseln» im Rahmen der sonstigen mehr landwirtschaftlich oder bergbaulich orientierten Tropenwirtschaft in Erscheinung getreten ist. Damit ist potentiell eine Steigerung der Kaufkraft der Tropenbevölkerung verbunden, deren Auswirkung und Fortbestand wesentlich von der Aufrechterhaltung und dem Weiteraufbau dieser Tropenindustrialisierung in Gegenwart und Zukunft abhängt.

Was ergibt sich nun aber aus diesen Tatsachen für den schweizerisch-tropischen Warenaustausch?

Die Schweiz war schon seit frühester Zeit eine im Verhältnis zu ihrer Größe wichtige Abnehmerin von tropischen Rohstoffen, Lebens- und Genußmitteln. Sie benötigte diesen Import dringend, einerseits wegen ihres verhältnismäßig hohen Lebensstandards,

[8] Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf das aufschlußreiche Buch von Wythe (150), wo im Hinblick auf die Industrialisierung Lateinamerikas die Fortdauer der diesbezüglichen Zusammenarbeit zwischen Nord und Süd gerade in der Einleitung von Laurence Duggan besonders befürwortet wird.

andererseits wegen ihres Rohstoffbedarfs für ihre Industrien. Da aber die schweizerische Außenhandelsstatistik erst seit 1892 die Erzeugungs- beziehungsweise Verbrauchsländer der ein- und ausgeführten Waren feststellte, fehlt für die ältere Zeit eine zahlenmäßig genaue Unterlage über den Warenaustausch mit den Tropen. Dazu kommt, daß die Schweiz die Tropenprodukte besonders in früheren Zeiten vielfach indirekt, d. h. von kontinentalen Einfuhrländern, bezog, so daß ihr Name verhältnismäßig spät als selbständiger Außenhandelspartner in den betreffenden Handelsstatistiken der Tropenstaaten auftauchte[9].

Andererseits haben die Tropen für den schweizerischen Export immer ein Problem gebildet. Die relativ unentwickelten Volkswirtschaften, die geringe Kaufkraft und der niedrige Lebensstandard der Tropenbevölkerung beeinträchtigten ihre Aufnahmefähigkeit für schweizerische Qualitätsware in einer für die Schweiz besonders fühlbaren und aus der Außenhandelsstatistik der Schweiz besonders klar ersichtlichen Weise.

Diese Tatsache hat — und auf den ersten Blick scheinbar nicht mit Unrecht — maßgebende Fachkreise zu der Devise veranlaßt: «Weniger Qualitätsware, mehr Mittelware!»

So bestechend dieser Rat auch zunächst hinsichtlich des Tropenabsatzes erscheinen mag, so liegen die Gründe für die Entwicklung der Schweiz zu einem Industrieland der Qualitätsware wesentlich tiefer, als daß sie mit einem derartigen Schlagwort abgetan werden könnten.

Wenn der Begriff «schweizerische Qualitätsware» in allem gedanklich verwurzelt ist, das mit «schweizerisch» zu tun hat, so ist das kein Produkt des blinden Zufalls. Die schweizerische Qualitätsware verdankt ihre Entstehung und ihren Weltruf vielmehr den besonderen wirtschaftsgeographischen Verhältnissen unseres Landes. Die Schweiz war von vornherein durch ihre geographische Abgeschlossenheit von der übrigen Welt in die ungünstige Lage versetzt, es mit der Konkurrenz von wirtschaftsgeographisch günstiger gelegenen Ländern aufnehmen zu müssen. Sie konnte dies nur, indem sie der Produktion der übrigen Länder, die unter Ausnützung ihrer günstigeren Rohstoffbasis und Verkehrslage sich weitgehend auf billigere Massenproduktion einstellten, bewußt wertvolle Qualitätsware entgegenstellte, der gegenüber die übrigen Länder eben tatsächlich nichts Gleichwertiges zu bieten hatten.

Diese Einstellung auf Qualitätsware hatte aber nicht nur einen hohen Lebensstandard der schweizerischen Bevölkerung zur Folge — zu dem wohlhabenden Bauernstand trat eine in ihrer Lebenshaltung gleichgestellte und nicht proletarisierte Industriebevölkerung —, sondern wirkte sich insbesondere — und nicht zuletzt — in dem Stand der allgemeinen schweizerischen Volksbildung aus, der seinen beredten Ausdruck in der ständigen Zunahme von Berufsschulen und Lehranstalten fand. So hat die Einstellung auf Qualitätsware sich nicht nur grundlegend auf die schweizerische Volkswirtschaft ausgewirkt, sondern darüber hinaus einen tiefen und nachhaltigen Einfluß auf die Kultur und Geistesstruktur des schweizerischen Volkes gehabt.

Die Auswirkungen dieser Tradition können in volkswirtschaftlicher, kultureller und politisch-sozialer Hinsicht in zwei Sätzen klargestellt werden:

In volkswirtschaftlicher Hinsicht hat die Qualitätsware den Eintritt der Schweiz in den Welthandel ermöglicht und für den weiteren Ausbau sichergestellt.

In kultureller und politisch-sozialer Hinsicht hat die Konzentrierung der Schweiz auf Qualitätsarbeit die schweizerische Eigenart eines freien, selbständigen und grundsätzlich demokratischen Volkes wesentlich durch die damit verbundene Hebung des Lebensstandards, der allgemeinen Bildung und des Volksbewußtseins gefördert.

Ein wesentliches Abrücken vom Prinzip der Qualitätsarbeit würde die Schweiz auf einen Weg führen, dessen Ziel eine große Gefahr für die Aufrechterhaltung des

[9] Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf die Arbeit von Freundlieb (47, S. 32ff.). Dort wird in überzeugender Weise dargetan, daß die Schweiz von alters her als Käufer von überseeischen Produkten aus zweiter Hand figurierte.

schweizerischen Lebensstandards bedeuten würde; denn um mit den übrigen Exportländern erfolgreich auf dem Gebiet der Massenproduktion konkurrieren zu können, hätte die Schweiz nur eine Möglichkeit: Herabsetzung des Lebensstandards.

Kein wirklicher Kenner der Produktions- und Weltmarktverhältnisse wird doch wohl ernstlich behaupten wollen, daß die Schweiz trotz ihrer verkehrsungünstigen Lage, trotz ihres Mangels an wesentlichen eigenen Rohstoffquellen jemals in der Lage sein könnte, eine zwangsläufige Erhöhung der Gestehungskosten durch Intensivierung der Technisierung wettzumachen, die sogar den Höchststand der Technisierung, wie er in industriellen «Mammutbetrieben» der Vereinigten Staaten zu finden ist, aus dem Felde schlagen könnte.

Alles, was bei einem derartigen Versuch, auf dem Gebiet der Massenproduktion zu konkurrieren, die Schweiz gegenüber solchen höchstindustrialisierten und verkehrsgünstig gelegenen Ländern tun könnte, wäre, die Niederhaltung der Gestehungskosten durch Zurückschraubung des Lebensstandards zu versuchen. Die Folgen eines solchen Versuches liegen auf der Hand. Sie würden das schweizerische Volks- und Kulturleben ins Mark treffen, ohne Sicherheit zu bieten — und das ist das Entscheidende! —, daß durch derartige Methoden der Konkurrenzkampf auf dem Gebiete der Mittelware mit den industriellen Großmächten wirklich erfolgreich durchgeführt werden könnte.

Müssen wir somit die Möglichkeit einer aussichtsvollen Umstellung auf Massenproduktion aus den angeführten Gründen mit aller Bestimmtheit verneinen, so erhebt sich die weitere und entscheidende Frage: Welche Möglichkeiten bestehen für den weiteren Ausbau des Exports von Qualitätserzeugnissen in die Tropenländer? Es ist zweifellos richtig, daß Qualitätsware überall dort auf Absatzschwierigkeiten stößt, wo der Lebensstandard und die Kaufkraft niedrig sind.

Wie wir jedoch bereits klarzulegen versuchten, befinden sich die Tropenländer hinsichtlich der Erhöhung des Lebensstandards und der Kaufkraft in einem Übergangsstadium, bei dem eine Aufwärtsentwicklung durchaus möglich ist.

Schon jetzt bestehen in den Tropenländern wichtige «Industrieinseln», die als solche schon heute die erwähnten zwei Grundvoraussetzungen für den Absatz von Qualitätsprodukten besitzen. Es gilt daher den Export an erster Stelle auf diese «Industrieinseln» zu konzentrieren. Eine derartige Konzentrierung des schweizerischen Qualitätswarenexportes ist aber gerade das, was der schweizerischen Produktionskapazität wie auch der Sicherstellung dieser Produktion auf dem Weltmarkt am meisten entspricht.

Die Schweiz hat es ja gar nicht nötig — noch ist sie dazu in der Lage —, sich mit ihrem Qualitätswarenexport an die breiten Massen aller möglicherweise in Betracht kommenden Absatzgebiete zu wenden. Es genügt vollständig, wenn sie es durch entsprechende Ausfuhrgestaltung versteht, ihre Erzeugnisse in den bereits vorhandenen aufnahmefähigen Absatzgebieten in steigendem Maße auf den Markt zu bringen. Damit befindet sich aber die Schweiz auch gleichzeitig im Vorteil gegenüber solchen Ländern, die lediglich oder vornehmlich Massenerzeugnisse in den gleichen Gebieten abzusetzen in der Lage sind; denn der Strukturwandel der industrialisierten Tropengebiete hatte neben der für die Exportländer wichtigen gesteigerten Aufnahmefähigkeit auch die unerwünschte Nebenfolge, daß jene tropischen Industriegebiete jetzt zum Teil selbst Erzeugnisse produzieren, die in den Bereich der Exportländer fallen, die Mittelware produzieren und in die Tropen exportieren wollen.

In keinem Falle aber findet sich in den tropischen Industriezentren heute oder auch nur in naher Zukunft irgendeine Art von Qualitätsindustrien, die als Konkurrenz gegenüber der diesbezüglichen Produktion der Schweiz in größerem oder zum mindesten beachtlichem Umfange auftreten könnten.

Diese kurzen Andeutungen dürften gezeigt haben, daß die schweizerische Qualitätsproduktion für den Ausbau des schweizerisch-tropischen Warenaustausches nicht nur keine Gefährdung der bisherigen Exportentwicklung darstellt, sondern überhaupt die wohl einzige sichere Grundlage für die Fortentwicklung und den erfolgreichen Konkurrenzkampf mit den übrigen Produktionsländern bietet.

B. DIE GESAMTENTWICKLUNG DES SCHWEIZERISCHEN AUSSENHANDELS MIT DEN TROPEN

1. Der gesamte Außenhandel

Um einen Ausgangspunkt für die Bewertung der Entwicklung des Außenhandels mit der Tropenzone und ihrer Besonderheiten zu gewinnen, ist es notwendig, zuerst die Veränderung des gesamten schweizerischen Außenhandels zu verfolgen. Zu diesem Zweck greifen wir etwas über den Zeitraum der Untersuchung hinaus.

Bei der Betrachtung der Bewegung unseres Handels an Hand von Diagramm 1 heben sich mit großer Deutlichkeit zwei lange, jedoch grundverschiedene Entwicklungsperioden voneinander ab. Einem langsamen, gleichmäßigen Anstieg der Wertentwicklung bis 1914 folgt, durch eine enorme internationale Preissteigerung in den Kriegs- und unmittelbaren Nachkriegsjahren eingeleitet, eine langfristige Bewegung des Niedergangs in den Jahren 1920—1939, die auch gleich in die Zeit des zweiten Weltkrieges überleitet. Diagramm 1 zeigt deutlich die gleichmäßig aufsteigende Entwicklung unseres Außenhandels in den Jahren 1892—1913, zeigt weiterhin die zufolge der Preissteigerung des ersten Weltkrieges jäh ansteigende Kurve und machte die Desintegration der Weltwirtschaft in den ersten Nachkriegsjahren deutlich. Wir sehen hier die einschneidenden und folgenschweren Wirkungen eines Weltkrieges für die internationalen Wirtschaftsbeziehungen, sehen insbesondere die wirtschaftlichen Rückschläge, die unser kleines Land durch Störungen der Weltwirtschaft erlitt. Diese Störungsfaktoren waren vorwiegend außerwirtschaftlicher, politischer Art.

Wenn sich trotzdem in der Mitte der zwanziger Jahre eine im buchstäblichen Sinne «blendende» Hochkonjunktur in der Welt entwickeln konnte, so war diese Erscheinung hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die Gläubigerländer den durch den Krieg verarmten Nationen in der Zeit nach dem Kriege jahrelang sehr umfangreiche, zum großen Teil kurzfristige Kredite gewährt hatten. Diese enthoben die

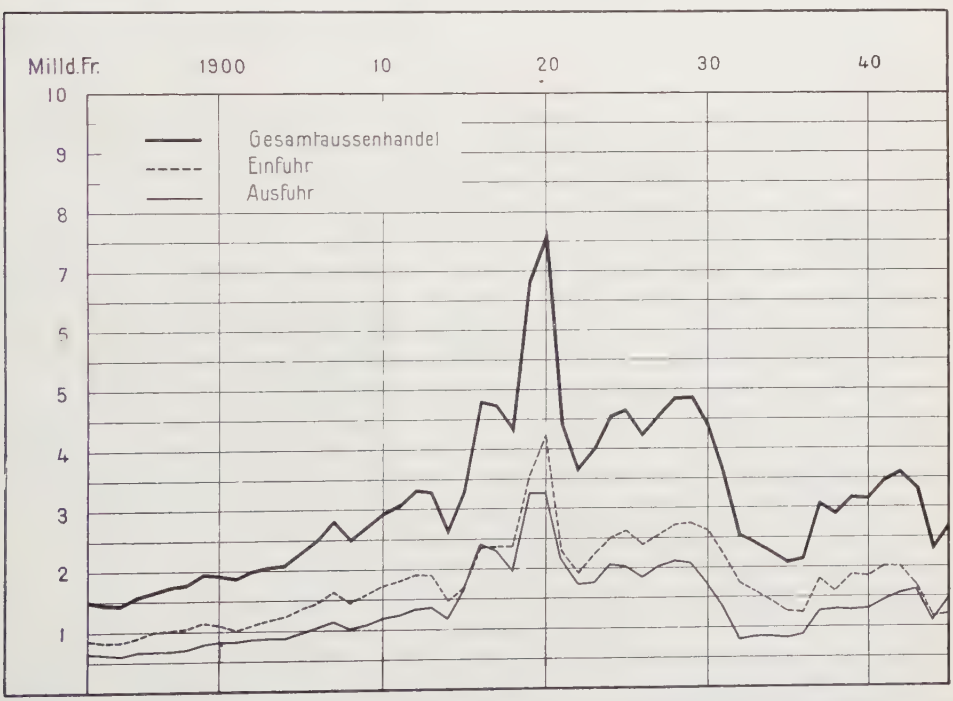


Diagramm 1. Entwicklung des gesamten schweizerischen Außenhandels im Zeitraum 1892—1945

ersteren davon, die Aktivüberschüsse ihrer Handelsbilanz einzuziehen, und lieferten jenen leihweise die fehlenden Mittel zum Ausgleich ihrer längst aus dem Gleichgewicht gekommenen Zahlungsbilanzen.

Die Analyse der gesamten Handelsentwicklung ergibt, daß unser Außenhandel im Zeitraum 1892—1913 seine gleichmäßigste und größte wert- und mengenmäßige Steigerung aufwies[10]. So betrug im Jahre 1892 der Wert der Außenhandelsumsätze 1,52 Milliarden Franken, der bis 1913 um das 2,1fache, auf 3,30 Milliarden Franken anstieg. Durch die Niedergangsjahre 1893, 1901 und 1908 wurden innerhalb der 1892 beginnenden Aufschwungsperiode drei Konjunkturzyklen von acht beziehungsweise sieben Jahren Dauer beendet. Der vierte Zyklus wurde durch den Beginn des Weltkrieges unterbrochen. Dementsprechend wiesen die Jahre 1893 und 1901 eine leichte, 1908 eine stärkere, das Jahr 1913 eine geringe Abnahme der Außenhandelsumsätze auf. Das Jahr 1914 brachte kriegsbedingt einen starken Rückgang der Ein- und Ausfuhr. Nach einer Schrumpfungsperiode zeigte sich ein allmählicher, wertmäßiger Aufstieg unserer Außenhandelsziffern, die dann für die Zwischenkriegsperiode im Jahre 1920 ihren Kulminationspunkt erreichten.

Diese nominellen Wertziffern sagen nicht viel über die tatsächliche Entwicklung des Außenhandels aus. Um seine wirkliche Bedeutung seit 1913 zu erfassen, müssen die Werte auf die Warenpreise der Vorkriegszeit umgerechnet werden[11]. Dadurch wird ersichtlich, daß ein Rückgang der mengenmäßigen Umsätze in der Kriegs- und Nachkriegszeit eingetreten ist[12].

Die Auswertung der Handelsstatistik, die bekanntlich in Wertstatistik und Mengenstatistik gegliedert ist, kann ein im Ergebnis einwandfreies Bild der Außenhandelsbewegung nur bei sorgfältiger Vergleichung der jeweiligen Wert- und Mengenangaben für die Untersuchungszeiträume ergeben.

Die Wertstatistik kann im Einzelfall dort irreführen, wo eine Preisbewegung an sich einen direkten Rückschluß auf die in den Werten enthaltenen Gütermengen aus den Statistikziffern allein nicht zuläßt.

Die Mengenstatistik kann dort zu Fehldeutungen Anlaß geben, wo sich in den Mengenziffern ein größerer Anteil von geringwertigen Gütern einem kleineren Anteil von hochwertigen Gütern gegenüber verbirgt, zumal es eine bekannte Tatsache ist, daß gewichtsschwere Ware sehr oft identisch ist mit geringwertiger Ware und umgekehrt. Ausschlaggebend bei der Mengenstatistik, um Schwankungen in Ein- und Ausfuhr auch wertmäßig prüfen zu können, sind daher immer nur die Gewichtsangaben, die sich auf bestimmte Warenkategorien oder auf Einzelartikel beziehen.

Trotz steigender protektionistischer Maßnahmen einerseits und vielfacher Valutaentwertung andererseits vermochte die Außenhandelskurve im wesentlichen stetig bis zum Eintritt der Weltwirtschaftskrise anzusteigen. Dies bewirkte aber, wie bei allen handeltreibenden Staaten der Welt, so auch in der Schweiz, die große wert- und später auch mengenmäßige Verminderung der Außenhandelsumsätze, die 1935 mit nur 2,11 Milliarden Franken ungefähr dem Stand von 1903 entsprachen.

Als die Schweiz im Jahre 1936 vermittels der Währungsabwertung den Anschluß an das Preisniveau auf den Auslandsmärkten gewann, war die internationale Produktionskurve auf allen Gebieten im Begriff, ihren Stand von 1929 wieder zu überschreiten. Damit näherte sich auch der Welthandel wieder seinem früheren Höhepunkt. Zudem begannen damals bereits neue Antriebskräfte allerorts Produktion und Handel noch ver-

[10] Der schweizerische Gesamtaußenhandel nach Wert und Menge:

	1892	1906	1913	1923	1928	1938	1945
In Milliarden Franken	1,52	2,54	3,30	4,00	4,88	2,92	2,70
In Millionen Tonnen	3,84	6,75	8,86	7,43	9,00	8,10	1,72

[11] Vgl. 18, S. 19 ff.

[12] Einem wertmäßigen Umsatz von 7,52 Milliarden Franken im Jahre 1920 entsprach nur eine Menge von 6,54 Millionen Tonnen.

mehrten Auftrieb zu verleihen, nämlich die militärische Aufrüstung und die damit im Zusammenhang stehende wirtschaftliche Wappnung im Hinblick auf einen möglichen Krieg. Ein- und Ausfuhr stiegen an und vermochten selbst in den ersten Kriegsjahren ihre Aufwärtsbewegung fortzusetzen. Als jedoch Kriegshandlungen größeren Ausmaßes einsetzten, änderte sich die bis dahin relativ günstig gebliebene Außenhandelsentwicklung schlagartig. Ein eiserner Ring von Blockade und Gegenblockade schloß sich um die Schweiz und riegelte sie nahezu völlig von ihren Handelspartnern ab.

Trotzdem ist es, dank den außenhandelswirtschaftlichen Anstrengungen, gelungen, die Außenhandelsumsätze während der ganzen Kriegsdauer wertmäßig auf einer beachtlichen Höhe zu halten, wenn sie auch mengenmäßig infolge der zwischenzeitlichen Preissteigerungen und der Notmarktlage erheblich zurückgingen.

Der zweite Weltkrieg erschütterte das ganze Gefüge der Weltwirtschaft und beeinflußte nicht nur den Außenhandel der Schweiz, sondern auch ihre gesamte ökonomische Struktur. Die Eidgenossenschaft versuchte während dieser kritischen Periode, ihre lebensnotwendigen weltwirtschaftlichen Beziehungen nach Möglichkeit aufrechtzuerhalten.

2. Der Außenhandel mit den Tropen

Nach dieser grundsätzlichen Klarstellung der Hauptentwicklungsphasen des schweizerischen Gesamtaußenhandels in den letzten fünf Jahrzehnten kann nunmehr auch der Außenhandel mit den Tropen für den Zeitraum 1906—1945 genauer untersucht werden.

Die Untersuchung hat sich vornehmlich auf drei Entwicklungserscheinungen zu konzentrieren:

Wir haben zunächst die Wertentwicklung des schweizerischen Handels mit den Tropen und den Anteil dieses Tropenhandels am Gesamtaußenhandel zu würdigen.

Weiterhin ist der Handel mit den Tropen hinsichtlich der drei Hauptwarenkategorien Lebensmittel, Rohstoffe und Fertigwaren näher zu betrachten.

Endlich ist das gegenseitige Verhältnis der Handelsanteile, die auf die Tropengebiete Amerikas, Asiens und Afrikas entfallen, in seiner Entwicklungsrichtung eingehender zu verfolgen.

a) Wertentwicklung und Anteil am Gesamtaußenhandel. Bei der Prüfung der Wertentwicklung des schweizerischen Tropenhandels an Hand des Diagramms 2 fällt auf den ersten Blick eine wichtige Erscheinung auf:

Die Entwicklungskurven des Gesamtaußenhandels und des Handels mit den Tropen laufen nahezu parallel. Mit andern Worten: der schweizerische Tropenhandel ist in seinen einzelnen Entwicklungsphasen den gleichen Bewegungstendenzen unterworfen wie der Gesamtaußenhandel.

Was das Verhältnis des schweizerischen Tropenhandels zum Gesamtaußenhandel anbelangt, ergibt sich aus Diagramm 3 folgendes:

Der Außenhandel mit den Tropen hat an Bedeutung langsam, aber im Ergebnis stetig, zugenommen.

Diese Zunahme ist eigentlich erst nach dem ersten Weltkriege besonders deutlich. Von diesem Zeitpunkte an ist der Prozentsatz des Handels mit den Tropen am Gesamtaußenhandel gegenüber seinem ursprünglichen Stande wesentlich gestiegen.

Trotz dieser aufsteigenden Entwicklungsrichtung und trotz der wesentlichen Steigerung des Anteils am Gesamtaußenhandel muß jedoch betont werden, daß der Handel mit den Tropen im Vergleich zum Handel mit außertropischen Ländern nur einen bescheidenen Anteil darstellt. Die Geringfügigkeit dieses Anteils des Tropenhandels am schweizerischen Außenhandel ist um so auffälliger, als ja die Tropen, wie schon einleitend bemerkt, einen gewaltigen Teil der Erdoberfläche wie auch der Gesamtbevölkerung der Erde darstellen.

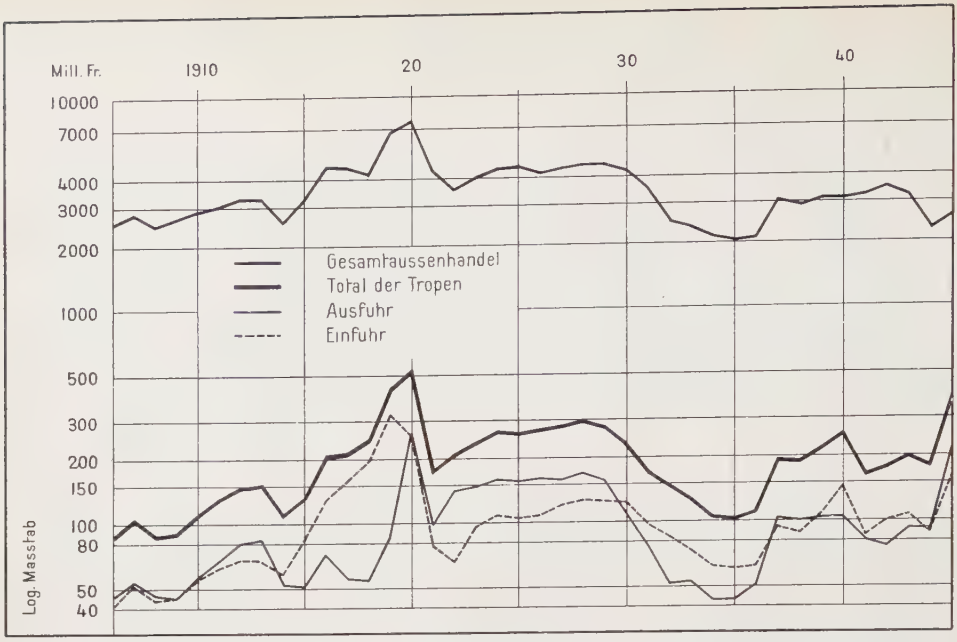


Diagramm 2. Entwicklung des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen im Zeitraum 1906-1945

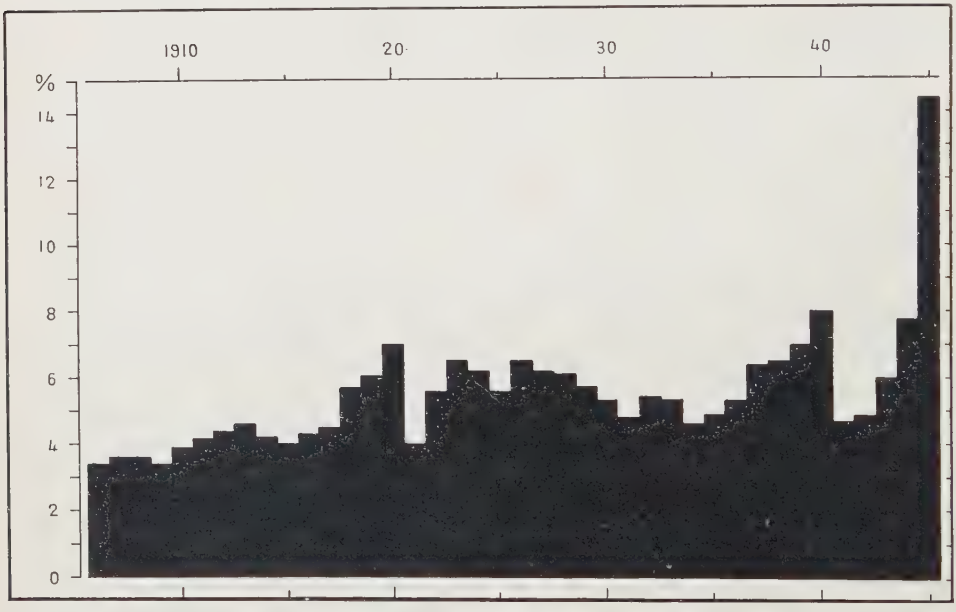


Diagramm 3. Der Anteil der Tropenzone am schweizerischen Gesamtaußenhandel in Prozenten von 1906 bis 1945

So ergeben sich aus den beiden Diagrammen zwei grundsätzliche Erscheinungen:

Nahezu gleichförmige Entwicklung der Außenhandelsumsätze mit den Tropen und des schweizerischen Gesamtaußenhandels überhaupt.

Langsame Zunahme des Handels mit den Tropen im Vergleich zum schweizerischen Gesamtaußenhandel einerseits, relative Geringfügigkeit dieses zunehmenden Tropenhandels im Rahmen des Gesamtaußenhandels andererseits.

Trotzdem muß jetzt schon festgestellt werden, daß diesen beiden Erscheinungen nicht etwa der Charakter einer unabänderlichen Gesetzmäßigkeit zukommt. Im Gegenteil: weder die bisherige äußere Gleichförmigkeit der Entwicklungskurven des Tropenhandels und des Gesamtaußenhandels noch die relative Geringfügigkeit des Tropenhandelsanteil am Gesamtaußenhandel stehen der Möglichkeit eines wesentlichen Ausbaues des Handels mit den Tropen und damit auch der Veränderung der allgemeinen Entwicklungstendenzen im Wege. In dieser Hinsicht haben wir bereits früher angedeutet, daß die Industrialisierung der Tropen möglicherweise einen wesentlichen Faktor für eine verstärkte Intensivierung des schweizerischen Handels mit den Tropen bilden kann. Für diese Möglichkeit spricht an sich schon die gesteigerte Aufwärtsbewegung des Anteils des Tropenhandels am Gesamtaußenhandel, wie sie insbesondere im Diagramm 3 verfolgt werden kann.

Diese allgemeinen Betrachtungen werden durch die zahlenmäßige Feststellung der schweizerischen Handelsumsätze mit den Tropen noch weiter unterstützt und ergänzt[13]. Der Bewegung der Außenhandelskurve folgend, stiegen die Gesamtumsätze mit den Tropen von 86,99 Millionen Franken im Jahre 1906 um das 1,7fache auf 150,04 Millionen Franken im Jahre 1913. Die Tropen vergrößerten damit ihren Anteil am schweizerischen Gesamtaußenhandel von 3,4 % im Jahre 1906 auf 4,6 % im Jahre 1913. Einfuhr und Ausfuhr hielten sich wertmäßig in diesen Jahren — bis auf kleine Unterschiede — die Waage, während im Laufe der folgenden Kriegsjahre die Einfuhr wertmäßig das Drei- und beinahe Vierfache der Ausfuhr erreichte. Die Steigerung lag fast ausschließlich in der Lebensmitteleinfuhr[14]. Im Jahre 1920 erreichten die Umsätze auch im Handel mit den Tropen mit 524,69 Millionen Franken ihren Höchstwert, nämlich 7,0 % des Gesamtaußenhandels.

Das Krisenjahr 1921/22 wirkte sich im Handel mit den Tropen besonders stark aus. Der Anteil am Gesamtaußenhandel fiel auf 4,0 %.

Das Jahr 1923, das erste normale Nachkriegsjahr, kann wieder als Ausgangspunkt einer leichten Aufwärtsentwicklung des Handels mit den Tropen bis zum Jahre 1929 angesehen werden. Es verdient besondere Erwähnung, daß in dieser Nachkriegsperiode die Ausfuhr einen absolut wie relativ größeren Anteil an der Gesamtausfuhr wie auch am Gesamtaußenhandel mit den Tropen hatte.

Mit Beginn der Weltwirtschaftskrise im Jahre 1929 setzte auch der Abstieg des Handels mit den Tropen, entsprechend dem Gesamtaußenhandelsrückgang, ein. Die Jahre 1934 und 1935 waren auch im Handel mit den Tropen als die Jahre der kleinsten wertmäßigen Umsätze der Zwischenkriegszeit gekennzeichnet. Während der Krise konnte zwar das Total der Einfuhr mengenmäßig ansteigen, die Ausfuhr aber sank erheblich gegenüber dem Vorkrisenstand[15].

Durch die Frankenabwertung von 1936 setzte ein erhöhter Warenverkehr mit dem Auslande und damit auch mit den Tropen ein, der sich im Jahre 1937 erstmals voll auswirkte. Dadurch vermochten die Umsätze in der Zeitperiode von 1935 bis 1938 um das 1,8fache anzusteigen, während die Zunahme des Gesamtaußenhandels mit dem 1,4fachen etwas zurückblieb. Im Jahre 1938 erreichte der Handel mit den Tropen mengenmäßig seinen Höchststand.

[13] Vgl. Anhang, Tabelle 1. [14] Vgl. Fußnote 17, S. 206.

[15] Der Handel mit den Tropen nach der Menge (in 1000 Tonnen):

	1906	1913	1923	1928	1935	1938	1945
Einfuhr	34,48	51,46	76,51	131,66	189,02	250,25	106,34
Ausfuhr	18,61	24,69	16,48	39,50	11,58	20,14	7,66
Total	53,09	76,15	92,99	171,16	200,60	270,39	114,00
In % des Gesamtaußenhandels	0,8	0,9	1,3	1,9	2,5	3,3	6,6

Im zweiten Weltkrieg stieg der Handel mit den Tropen infolge der Preissteigerung wertmäßig erheblich an, während er mengenmäßig um das 2,5fache zurückging. Der Anteil des Handels mit den Tropen am Gesamtaußenhandel war während der Kriegsjahre verhältnismäßig hoch, abgesehen von einem vorübergehenden Rückschlag in den Jahren 1941 und 1942. Im Jahre 1945 erreichten die Tropen mit 14,4 % den höchsten Anteil am Gesamtaußenhandel, während das Jahr 1906 mit 3,4 % den niedrigsten Anteil aufwies. Der Durchschnittsanteil der Tropen am Gesamthandel für die Untersuchungsperiode 1906—1945 betrug 5,5 %.

b) Einfuhr und Ausfuhr nach Warenkategorien. Die weitere Untersuchung über die Stellung der drei Hauptwarengruppen Lebensmittel, Rohstoffe und Fabrikate in der Ein- und Ausfuhr im Handel mit den Tropen vermittelt einen besonders anschaulichen Einblick in die strukturelle Verschiedenheit der Volkswirtschaften der sich als Handelspartner gegenüberstehenden Länder. Auf der einen Seite haben wir die Schweiz, ein industriell hochentwickeltes Land, auf der anderen Seite vielfach nur im wesentlichen auf Monokultur gestützte Agrar- oder sonstige Urproduktionsländer mit ihrer Krisenanfälligkeit gegenüber irgendwelchen Produktions- oder Absatzstörungen.

Diese strukturelle Differenz der sich gegenüberstehenden Volkswirtschaften ergibt sich deutlich aus dem wechselseitigen Verhältnis der drei Hauptwarengruppen in Ein- und Ausfuhr[16].

Auf der Einfuhrseite können wir feststellen, daß den weitaus überwiegenden Teil der eingeführten drei Hauptwarengattungen die Kategorie Lebens- und Genußmittel einnimmt. Die Anteilsbewegung dieser Warenkategorie erreichte im Jahre 1930 mit 37,8 % von der Einfuhr aus den Tropen ihren niedrigsten, mit 85,2 % im Jahre 1918 ihren höchsten Stand[17]. Ihr Anteil erreichte durchschnittlich die Hälfte bis zu zwei Drittel der Einfuhr aus den Tropen.

Die zweite Stelle nahmen die Rohstoffe mit einem Prozentsatz von 11,4 % der Einfuhr aus den Tropen für das Jahr 1918 als dem niedrigsten und einem solchen von 49,6 % für das Jahr 1937 als dem höchsten Wertanteil ein, wobei der Durchschnittsanteil für die Untersuchungsperiode 1906—1945 rund einen Drittel der Einfuhr aus den Tropen ausmachte.

[16] Einfuhr und Ausfuhr im Handel mit den Tropen nach Warenkategorien (in % der Ein- und Ausfuhrwerte):

	In % der Einfuhr			In % der Ausfuhr		
	L	R	F	L	R	F
1906	66,9	30,7	2,4	20,6	0,4	79,0
1913	61,4	30,1	8,5	19,3	0,4	80,3
1923	49,8	41;0	9,2	6,7	12,8*	80,5
1928	48,2	45,6	6,2	19,3	2,3	78,4
1938	54,5	42,2	3,3	7,2	0,3	92,5
1945	66,6	29,2	4,2	0,3	0,1	99,6
Durchschnittssätze	57,9	36,5	5,6	12,2	2,7	85,1
Vergleichsdurchschnittssätze des Gesamtaußenhandels	27,5	36,2	36,3	9,9	10,1	80,0

* Anteilserhöhung im wesentlichen die Folge von Rohgoldausfuhr nach Britisch-Vorderindien. Vgl. ferner Diagramm 4.

[17] Ein besonders hoher Anteil entfiel in den beiden Weltkriegen auf die Lebens- und Genußmitteleinfuhr, nämlich durchschnittlich drei Viertel der Einfuhr. Die untenstehende Tabelle zeigt deutlich, wie stark die Tropen besonders in den Jahren des ersten Weltkrieges zur Bedarfsdeckung an Lebensmitteln herangezogen wurden, aber auch, wie sehr unsere Lebensmittelausfuhr in die Tropen zurückging.

Prozentsatz der Lebensmittel-Ein- und -Ausfuhr im Handel mit den Tropen an der Gesamtlebensmittel-Ein- und -Ausfuhr während des ersten Weltkrieges:

	1913	1915	1917	1919
Einfuhr aus den Tropen	6,9	11,6	17,5	19,5
Ausfuhr in die Tropen	8,0	3,8	2,2	1,1

Eine beinahe zu vernachlässigende Rolle dagegen spielte der Einfuhranteil an Halb- und Fertigwaren, der in den angegebenen Stichjahren zwischen 1906 und 1945 im Durchschnitt nur 5,6 % der Einfuhr aus den Tropen erreichte[18]. Einem Einfuhrtiefstand von Halb- und Fertigfabrikaten aus den Tropen entsprach ein Ausfuhrhöchststand dieser Warenkategorie von 85,1 % im Durchschnitt der Stichjahre. Während der Kriegsjahre erreichte dieser Höchststand nahezu 100 %.

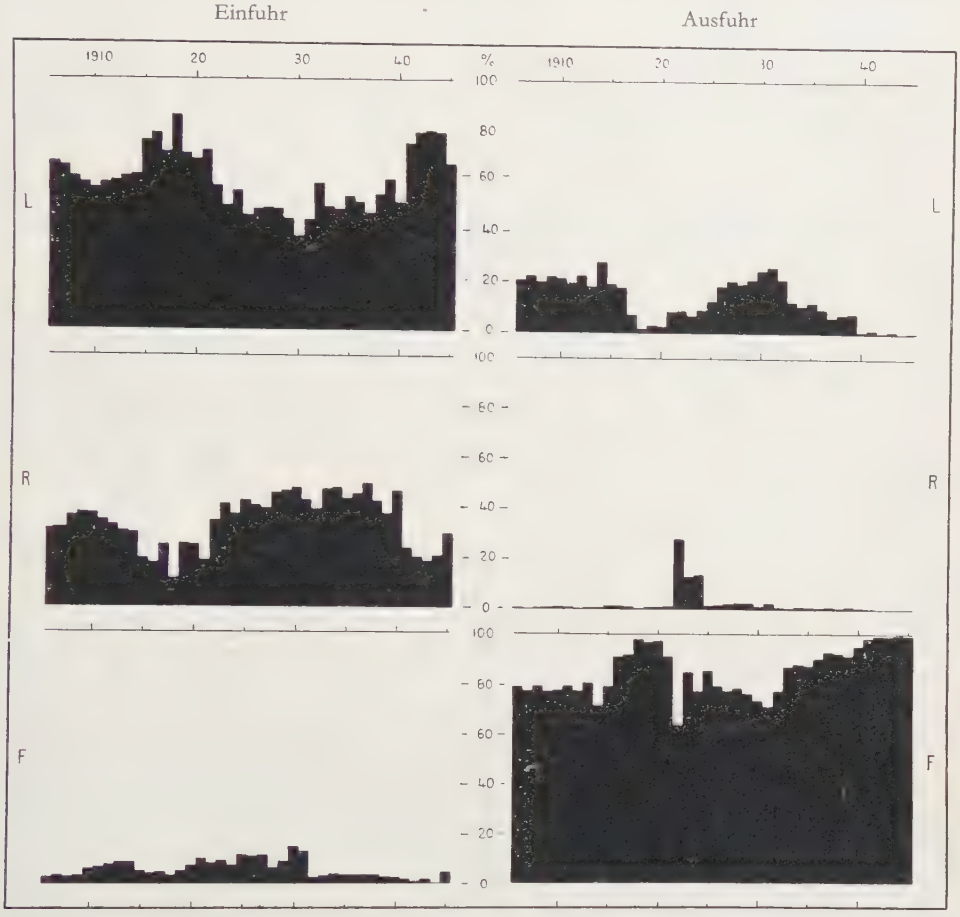


Diagramm 4. Anteil der drei Warenkategorien Lebensmittel, Rohstoffe und Fabrikate in Prozenten der Ein- und Ausfuhr im schweizerischen Handel mit den Tropen von 1906 bis 1945

An zweiter Stelle folgt die Lebensmittelausfuhr, die ihren höchsten Anteil von 28,0 % im Jahre 1914, also wenig mehr als ein Viertel der Ausfuhr erreichte, während ihr niedrigster Anteil im Jahre 1942 nur 0,2 % betrug. Der Durchschnittssatz für die Stichjahre bezifferte sich auf 12,2 %.

An letzter Stelle kommt die Rohstoffausfuhr. Sie erreichte in den angegebenen Stichjahren nur einen Durchschnitt von 2,7 % der Ausfuhr in die Tropen.

[18] Wir verweisen hier auf die Feststellungen von Freundlieb (47, S. 77), wonach das Benzin in der schweizerischen Handelsstatistik unter «Fabrikate» aufgeführt wird, während es an sich nur einen veredelten Rohstoff darstellt. Durch die statistische Erfassung unter «Fabrikate» wird der Anteil dieser Warenkategorie in irreführender Weise nicht unwesentlich vergrößert.

Betrachtet man die so gewonnenen Ergebnisse der Ein- und Ausfuhrseite, so zeigt sich, daß beide sowohl die Struktur der Tropenwirtschaft wie auch die Natur der schweizerischen Volkswirtschaft weitgehend offenbaren. Denn auf der Einfuhrseite sehen wir, daß den ersten Rang die Lebensmittel, den zweiten die Rohstoffe einnehmen, was dem steigenden Versorgungsbedürfnis der Schweiz mit ihrem wachsenden Konsum an Lebens- und Genußmitteln einerseits und an Rohstoffen andererseits ebenso entspricht wie dem Wirtschaftscharakter der Tropenländer als gering industrialisierter Agrar- oder Urproduktionsländer.

Auf der Ausfuhrseite beweist der Anteil der Fertigwaren den hochindustriellen Charakter der Schweiz in gleicher Weise wie den steigenden Bedarf der Tropen an Fertigfabrikaten, während die relativ geringe Ausfuhr an Lebensmitteln und die überhaupt unbeachtliche Ausfuhr an Rohstoffen die Eindeutigkeit dieses Bildes noch besonders unterstreicht.

Die Struktur der schweizerischen und der tropischen Wirtschaft geht fernerhin aus Diagramm 4 deutlich hervor. Überdies wird der eigentliche Charakter der Tropenländer als Lebensmittel- und Rohstofflieferanten und der Schweiz als Fertigwarenlieferant noch durch einen Vergleich der Anteilsverteilung der drei Hauptwarengattungen im Rahmen der gesamten Ein- und Ausfuhr besonders beleuchtet[19].

Dem Anteil der Lebensmitteleinfuhr aus den Tropen, mit einem Durchschnitt von 57,9 % an der Einfuhr aus den Tropen, steht der Anteil der gesamten schweizerischen Lebensmitteleinfuhr mit nur 27,5 % in den gleichen Jahren gegenüber. Die Rohstoffeinfuhren halten sich etwa die Waage, wogegen die Fertigwareneinfuhr aus den Tropen mit nur 5,6 % um ein Vielfaches hinter dem Gesamteinfuhranteil an Fertigwaren zurücksteht.

Was die Ausfuhrseite anbelangt, so lag der Ausfuhranteil der Fertigwaren in die Tropen mit 85,1 % der Ausfuhr in die Tropen überhaupt nur unwesentlich über dem entsprechenden Ausfuhranteil der Fertigwaren an der Gesamtausfuhr, der 80,0 % betrug. In weitem Abstand folgten die Lebensmittel- und die Rohstoffausfuhr. Die Lebensmittelausfuhr in die Tropen mit 12,2 % der Ausfuhr in die Tropen entsprach ungefähr der Lebensmittelausfuhr im Rahmen der Gesamtausfuhr mit 9,9 % Anteil. Dagegen war die Rohstoffausfuhr in die Tropen mit nur 2,7 % unbedeutend, selbst im Vergleich mit dem ebenfalls geringen Ausfuhranteil dieser Kategorie in der Höhe von 10,1 % der Gesamtausfuhr.

An der Gesamtein- und -ausfuhr dieser drei Warenkategorien gemessen, sind die Anteile der Tropen recht gering. Die Lebensmitteleinfuhr aus den Tropen erreichte in den Stichjahren 1906—1945 nur 8,5 % der gesamten schweizerischen Lebensmitteleinfuhr, die Rohstoffeinfuhr 4,8 % und die Fertigwareneinfuhr 0,7 %. Auf der Ausfuhrseite erreichten die Lebensmittel 9,1 % der gesamten Lebensmittelausfuhr, die Rohstoffausfuhr 2,4 % und die Fertigwarenausfuhr 6,8 %.

Die Einfuhr aus den Tropen läßt sich nach den Produkten und deren Erzeugungsbereich in zwei Gruppen einteilen, nämlich:

In spezifisch tropische Erzeugnisse mit eng begrenztem, natürlichem Erzeugungsbereich.

In nicht spezifisch tropische Erzeugnisse, die ihre Exportfähigkeit auf dem Weltmarkt verschiedenen Faktoren verdanken. Einen solchen Faktor bilden zum Beispiel die geringen Gestehungskosten, wie sie die Tropen mit ihrem niedrigen Lebensstandard aufweisen. Aber auch wirtschaftspolitische Maßnahmen der Interessenmächte spielen in diesem Zusammenhang oft eine Rolle. Hierher gehören in erster Linie subtropische Pflanzenprodukte, ferner tierische und bergwirtschaftliche Erzeugnisse.

Tabelle 2 im Anhang zeigt uns die wichtigsten Einfuhrprodukte aus den Tropen, nämlich: Kaffee, Kakao, Tee, Zucker, Früchte, Getreide, Tabak, Öle, Baumwolle, Hart-

[19] Vgl. Fußnote 16, S. 206: Vergleichsdurchschnittssätze des Gesamtaußenhandels.

fasern, Gummi, Harze, Holz, Häute, Felle, Zinn und Erdöl[20]. Diese Produkte umfassen durchschnittlich mehr als neun Zehntel der Einfuhr aus den Tropen. Unter diesen wertmäßig wichtigsten Einfuhrprodukten nehmen Kaffee und Kakao, seit dem ersten Weltkrieg Öle und Ölrohstoffe den ersten Platz ein. Ihr Anteil an der Einfuhr betrug während der Untersuchungsperiode im Durchschnitt rund die Hälfte.

Neben diesen wertmäßig wichtigsten Einfuhrprodukten wurde, wie ebenfalls aus der Tabelle ersichtlich ist, noch eine Reihe weiterer Produkte eingeführt, die jedoch wertmäßig für eine Einzelwürdigung im Rahmen unserer Untersuchung zu unbedeutend sind, obwohl sie volkswirtschaftlich im Einzelfall für uns von Bedeutung sein können.

Die Ausfuhr in die Tropen wurde völlig von unseren Exportindustrien beherrscht. Textilien, Uhren, Maschinen und Chemikalien nahmen wertmäßig durchschnittlich rund drei Viertel der Ausfuhr ein[21].

Auch die Lebens- und Genußmittelindustrie verdient erwähnt zu werden, da der Export von kondensierter Milch in einzelnen Jahren beachtliche Ziffern erreichte.

Die Textilindustrie, die bis Ende der zwanziger Jahre durchschnittlich rund die Hälfte der Ausfuhr in die Tropen umfaßte, hat im Laufe der Entwicklung die größte Einbuße erlitten. Dieser Rückgang war durch verschiedenartige Ursachen bedingt, auf die wir bei der jeweiligen Erörterung der einzelnen Ausfuhrgüter noch verschiedentlich zurückkommen werden. Demgegenüber hatte die Uhren-, Maschinen- und Chemikalienausfuhr in die Tropen einen bedeutenden Aufschwung genommen. Die diesbezüglichen Umsätze nahmen im Jahre 1938 das Vielfache von 1906 ein.

c) Das Verhältnis der amerikanischen, asiatischen und afrikanischen Tropen untereinander. Die bisherigen Untersuchungen haben ergeben, daß man im allgemeinen von einer zunehmenden Bedeutung des Tropenhandels für den schweizerischen Außenhandel sprechen kann. Die Auswirkungen dieser ansteigenden Tendenz äußerten sich in verschiedenen Richtungen und in wechselnden Stärkegraden, sobald man von der Gesamtbetrachtung des Tropenhandels Abstand nimmt und sich der Untersuchung der einzelnen Tropengebiete Amerikas, Asiens und Afrikas zuwendet.

Die nähere Betrachtung des Diagramms 5, das die Einzelentwicklung des Handels mit den drei Tropengebieten Amerika, Asien und Afrika in Gegenüberstellung zur schweizerischen Tropenhandelskurve im allgemeinen zeigt, ergibt folgende wesentliche Tatsachen:

Es muß sofort auffallen, daß die Außenhandelskurven mit dem tropischen Amerika und tropischen Asien im wesentlichen dieselben Entwicklungsrichtungen zeigen wie die Tropenhandelskurve überhaupt. Weiterhin ist auffällig, daß die Handelskurven mit dem tropischen Amerika und tropischen Asien bis zum Ausbruch der Kriegshandlungen im fernen Osten während des zweiten Weltkrieges im wesentlichen eine ähnliche Entwicklungstendenz aufweisen, sich vielfach auf ungefähr gleicher Höhe halten und

[20] Hinsichtlich der Arten der einzelnen Einfuhrprodukte sind folgende Feststellungen veranlaßt: Die Produkte Kaffee und Kakao bedeuten selbstverständlich Rohkaffee und Rohkakao. Bei Zucker handelt es sich hier nur um Rohrzucker. Die Einfuhr von Früchten erstreckt sich vornehmlich auf Bananen, Ananas, Granatäpfel, Orangen und Mandarinen. Bei der Getreideeinfuhr handelt es sich überwiegend um die Einfuhr von Reis, daneben in einzelnen Jahren auch von Mais und Gerste. Die Tabakeinfuhr umfaßt überwiegend Rohtabak und nur in kleinem Umfange Tabakfabrikate. Bei der Öleinfuhr handelt es sich vornehmlich um pflanzliche Öle, Ölsamen und -früchte, wie Kopra, Erdnüsse, Sesam, Leinsaat, ferner nicht weiter spezifizierte ätherische und pharmazeutische Öle. Die Hartfasereinfuhr umfaßt Jute, Hanf, Sisal, Flachs, Stroh, Rohr, Bast, Kokosfasern, Palmblätter, Alfa usw. Unter den Gummibezug fallen Rohgummi (Kautschuk und Guttapercha), ferner in geringem Umfange Gummifabrikate. Die Harzeinfuhr besteht vornehmlich aus Schellack, Kopal und Damarharz. An Holz werden aus den Tropen im wesentlichen nur Bauholz, Farbhölzer und Holzextrakte eingeführt. Die Erdöleinfuhr setzt sich aus Benzin und Benzol, Petroleumrückständen und Petroleumdestillaten zusammen.

[21] Vgl. Anhang, Tabelle 3.

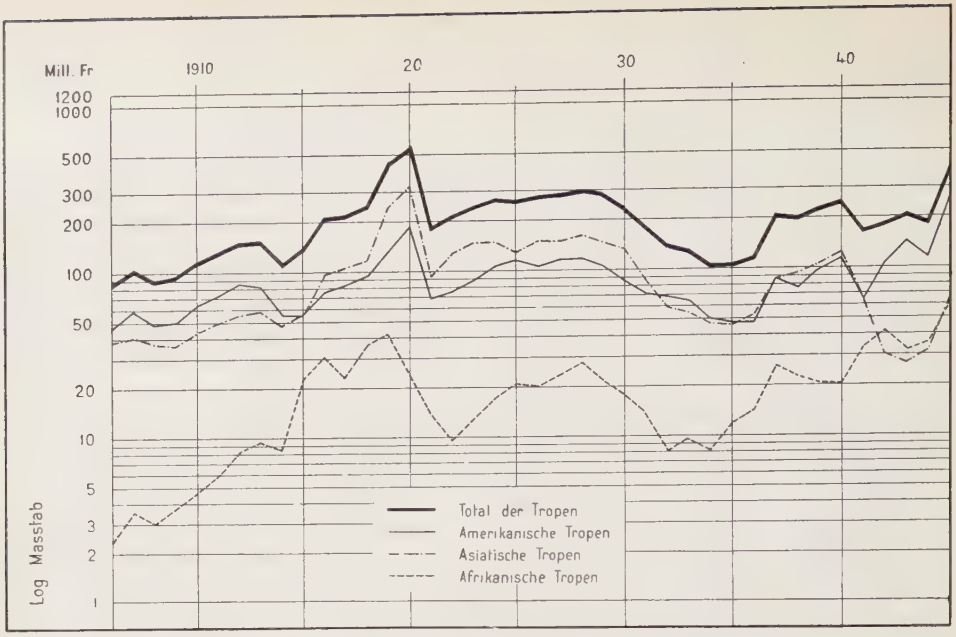


Diagramm 5. Die Entwicklung des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen und das Verhältnis der amerikanischen, asiatischen und afrikanischen Tropen untereinander im Zeitraum 1906—1945

im übrigen durch ihr verschiedentliches Überschneiden den steten Wettkampf dieser beiden Tropenkontinente um das Übergewicht im schweizerischen Tropenhandel offenbaren.

Im Vergleich zu den Außenhandelskurven vom tropischen Amerika und tropischen Asien fällt der Außenhandel mit dem tropischen Afrika weit zurück. Trotzdem ist beim Handel mit den afrikanischen Tropen bemerkenswert, daß die aufsteigende Tendenz hier eigentlich in noch weit stärkerem Maße ausgeprägt ist als in den beiden anderen Tropenkontinenten.

Diese Anteilsentwicklung der einzelnen Tropengebiete am schweizerischen Handel mit den Tropen wird besonders klar ersichtlich aus Diagramm 6, wo die prozentuale Anteilsbewegung der drei Tropenkontinente am Handel mit der Tropenzone synoptisch festgelegt ist.

Die afrikanischen Tropen zeigen in ihrer prozentualen Beteiligung am Tropenhandel eine ständig ansteigende Tendenz. Dieser Aufstieg war erstmals beim Ausbruch des ersten Weltkrieges besonders deutlich, ein Phänomen, das sich im zweiten Weltkriege, insbesondere nach Eröffnung der Feindseligkeiten im fernen Osten, in noch stärkerem Maße bemerkbar gemacht hat. Dabei ergibt der graphische Vergleich, daß die Anteilszunahme der afrikanischen Tropen im ersten Weltkriege auf Kosten der amerikanischen Tropen erfolgt ist, während der afrikanischen Anteilsvergrößerung im zweiten Weltkriege eine Anteilsverminderung der asiatischen Tropen gegenüberstand.

Was die amerikanischen und asiatischen Tropen anbelangt, so steht zunächst fest, daß das tropische Amerika bis zum Ausbruch des ersten Weltkrieges mit einem Tropenhandelsanteil von mehr als der Hälfte unbedingt führend war. Von diesem Zeitpunkt an verloren die amerikanischen Tropen diese führende Stellung an die asiatischen Tropen, die von 1915 bis 1940, mit einer kurzen Unterbrechung in den Jahren der großen Krise, die Führung übernahmen, die sie infolge des neuen Krieges im fernen Osten völlig aufgeben mußten.

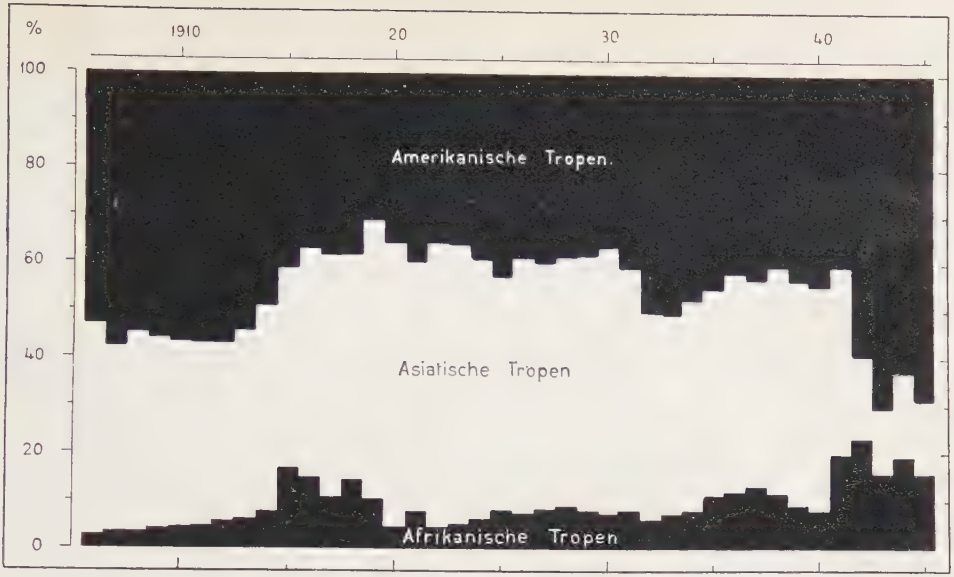


Diagramm 6. Der Prozentanteil der drei kontinentalen Tropengebiete am schweizerischen Außenhandel mit den Tropen in den Jahren 1906—1945

Schon an Hand dieser Feststellungen ergibt sich die unzweifelhafte Tatsache, daß die Anteilsverschiebungen im Handel mit den Tropen nicht etwa nur auf wirtschaftliche Ursachen zurückzuführen sind, sondern, wie die besonders starken Verschiebungen im zweiten Weltkriege beweisen, ebensosehr durch weltpolitische Gründe verursacht werden können.

II. DER HANDEL MIT DEN TROPEN IN SEINER RÄUMLICHEN UND SACHLICHEN ENTWICKLUNG NACH HERKUNFTSGEBIETEN UND WARENARTEN

A. DIE AMERIKANISCHEN TROPEN

Die amerikanischen Tropen umfassen: Mexiko, Mittelamerika, die Inseln Westindiens sowie den größten Teil des südamerikanischen Kontinents bis auf dessen südliches Dreieck, bestehend aus Chile, Argentinien, Uruguay und Paraguay.

Für die amerikanischen Tropen sind wirtschaftsgeographisch vor allem drei Momente charakteristisch:

In ethnographischer Beziehung wird die Kultur der amerikanischen Tropen im wesentlichen durch die Tatsache bestimmt, daß die Bevölkerung in der Hauptsache typischen Mischlingscharakter trägt.

In volkswirtschaftlicher Hinsicht beruht die Wirtschaftsgeltung des ganzen Raumes in hohem Maße auf der Wirtschaftsform des Plantagenbaus, wobei die Industrialisierung zwar vielfach in stetigem Wachsen begriffen ist, den erwähnten Gesamtcharakter jedoch noch nicht entscheidend verändert hat.

Vom Gesichtspunkt der internationalen Wirtschaftsbeziehungen aus betrachtet, steht die besonders starke Interessenverknüpfung — an Intensität von Norden nach

Süden abfallend[22] — dieser amerikanischen Tropenländer mit den nordamerikanischen Staaten im Vordergrund.

Schon bei allgemeiner Betrachtung des schweizerischen Handels mit den amerikanischen Tropen an Hand des Diagrammes 7 fällt die Parallelbewegung der Handelskurve des tropischen Amerika mit der Kurve der Tropenzone überhaupt auf. Bereits aus dieser Tatsache ergibt sich, daß der Einfluß des Handels mit den amerikanischen Tropen auf den Handel mit den Tropen überhaupt bedeutend ist. Die Stärke dieses Einflusses offenbart sich weiterhin in der Tatsache, daß der Anteil der amerikanischen Tropen von 1906 bis 1945 durchschnittlich 46,4 % des Handels mit den Tropen betrug. Diesem Durchschnittswert steht ein Tiefstand von 31,1 % im Jahre 1919 und ein Höchststand von 70,4 % im Jahre 1943 gegenüber[23].

Was die Stellung des schweizerischen Außenhandels mit den amerikanischen Tropen im Rahmen des schweizerischen Handels mit Amerika (Nord- und Südamerika) anbelangt, so betrug der Anteil des tropischen Amerika im Jahre 1938 17,5 %, das sind 2,6 % des schweizerischen Gesamtaußenhandels.

Hinsichtlich der Einfuhr aus den amerikanischen Tropen ist festzustellen, daß sie im wesentlichen nur von wenigen Hauptprodukten, nämlich Kaffee, Kakao, Zucker, Früchten, Tabak, Häuten, Fellen, Harzen und Erdöl, beherrscht wird. Diese Produkte umfassen rund vier Fünftel bis zu neun Zehnteln der Einfuhr aus den amerikanischen Tropen[24].

Für die Untersuchungsperiode hat Kaffee als Haupteinfuhrprodukt seine führende Stellung bewahrt, während Kakao, der neben Kaffee den größten Einfuhranteil vor dem ersten Weltkriege aufwies, nach diesem Zeitpunkt infolge Produktions- und Bezugsverlagerung erheblich an Bedeutung als Einfuhrprodukt aus dem tropischen Amerika verloren hat[25]. Die übrigen Haupteinfuhrprodukte erreichten erst nach dem ersten Weltkriege beachtlichere Umsätze.

Eine Reihe weiterer Einfuhrprodukte vermochte trotz ihrer Bedeutung für unsere Volkswirtschaft im großen und ganzen innerhalb der Untersuchungsperiode keine nennenswerten Umsätze zu erzielen.

[22] Schurz (118, S. 249ff.): "Since 1912, the United States has held first place in the import trade of Latin America. Her primacy as a market for the exports of Latin America antedates that year. In both the import and export of the Carribbean countries the position of the United States has been relatively much stronger."

In % der Gesamtein- und -ausfuhr der nachstehenden Einzelländer im Jahre 1938:

	Exports to the United States	Imports from the United States
Mexico	67,4	57,7
Cuba	75,9	70,9
Colombia	59,0	49,9
Brazil	34,3	24,2
Peru	26,8	34,3
Bolivia	4,6	25,5

Nach Harris (58, S. 378) betrug 1942 Mexikos Export in die Vereinigten Staaten 91,3 % der mexikanischen Ausfuhr.

Ferner ist aus «Office Suisse d'expansion commercial, Zurich et Lausanne: Marchés étrangers/ Rapport spécial No 41, août 1943», S. 13ff., der starke Einfluß Nordamerikas auf die lateinamerikanischen Staaten während des zweiten Weltkrieges besonders ersichtlich.

[23] Vgl. Anhang, Tabelle 4. Die mengenmäßige Entwicklung ist aus folgender Tabelle ersichtlich, die den Handel mit den amerikanischen Tropen in den Stichjahren (in 1000 Tonnen) zeigt:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Einfuhr	18,23	22,35	27,72	66,45	115,50	62,33
Ausfuhr	8,23	9,26	5,16	7,35	6,22	6,09
Total	26,46	31,61	32,88	73,80	121,72	68,42
In % der Tropen	49,9	41,6	35,3	43,2	45,1	60,1

[24] Vgl. Anhang, Tabelle 5.

[25] Im Jahre 1906 betrug der Anteil des tropischen Amerika an der schweizerischen Total-Kakao-Einfuhr 93,1 %, im Jahre 1938 nur mehr 32,3 %.

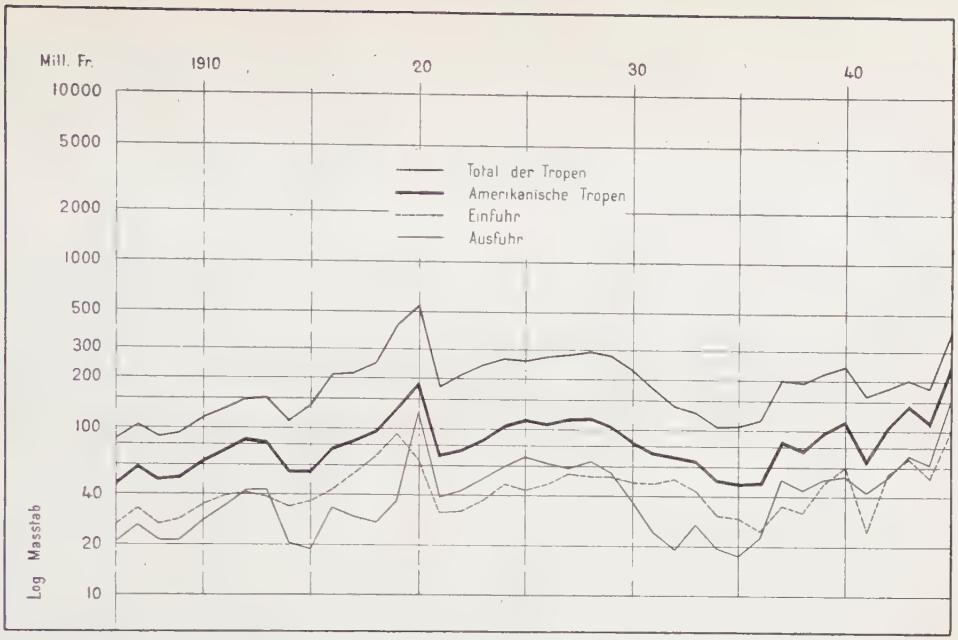


Diagramm 7. Die Entwicklung des schweizerischen Außenhandels mit den amerikanischen Tropen im Zeitraum 1906—1945

Auf der Ausfuhrseite waren es vor allem Textilien, Uhren, Maschinen und chemische Produkte, die mit einem Durchschnitt von 80,8 % in den Stichjahren rund vier Fünftel der Ausfuhr in die amerikanischen Tropen einnahmen[26]. Davon bildeten die Textilfabrikate bis zur Wirtschaftskrise den Hauptausfuhrposten. Die Uhrenausfuhr war an sich immer beträchtlich und bildete im Jahre 1938 sogar den Hauptanteil der Ausfuhr in die amerikanischen Tropen, das sind 47,6 % der damaligen wertmäßigen Uhrenausfuhr in die Tropen. Die Ausfuhr von Maschinen und Chemikalien entwickelte sich aus ganz unbedeutenden Anfängen zu Beträgen, die zu den Höchstziffern der Ausfuhr gehören.

Die übrigen Ausfuhrprodukte sind im Vergleich zu den erwähnten Gütern ohne besondere Bedeutung.

Zur Detailuntersuchung der wichtigsten Erscheinungen des schweizerischen Handels mit den amerikanischen Tropen unterscheiden wir zwei große Tropengebiete, nämlich:

Die mittelamerikanischen Tropen.

Die südamerikanischen Tropen.

Die vergleichende Gegenüberstellung dieser beiden Tropengebiete ergibt, daß die mittelamerikanischen Tropen im Durchschnitt der Stichjahre von 1906 bis 1945 mit 33,5 % rund ein Drittel des Handels mit dem tropischen Amerika einnahmen, während die südamerikanischen Tropen mit einem Anteil von etwa zwei Dritteln die Führung hatten[27].

[26] Vgl. Anhang, Tabelle 6.

[27] Prozentanteile der mittelamerikanischen und südamerikanischen Tropen am schweizerischen Handel mit den amerikanischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Mittelamerikanische Tropen	32,4	27,7	40,3	33,0	33,3	34,3
Südamerikanische Tropen	67,6	72,3	59,7	67,0	66,7	65,7

1. Die mittelamerikanischen Tropen

Die mittelamerikanischen Tropen umfassen Mexiko, die schmale, gegliederte Landbrücke Mittelamerikas, die Großinseln und die in Inselbogen zersplitterte Inselflur Westindiens.

Wirtschaftsgeographisch und insbesondere im Hinblick auf den mittelamerikanisch-schweizerischen Warenaustausch erscheint eine Gliederung in drei wirtschaftseinheitliche Raumgebiete gegeben:

Mexiko: Seine Wirtschaft ist überwiegend bergbaulich und landwirtschaftlich orientiert[28]. Trotz dieser ursprünglichen Konzentration der mexikanischen Wirtschaft auf Bergbau und Landwirtschaft gehört Mexiko zu den Ländern des tropischen Amerika, in denen der Industrialisierungsprozeß bisher die größten Fortschritte gemacht hat[29]. Durch seine geographische Lage ist Mexiko wie kein anderer Staat eng mit den Vereinigten Staaten verbunden[30]. Diese geographisch bedingte innige Verknüpfung wird durch finanzielle Durchdringung von seiten der Vereinigten Staaten noch verstärkt.

Mittelamerika: Diese Ländergruppe umfaßt die Staaten Britisch-Honduras, Guatemala, Republik Honduras, Salvador, Nicaragua, Costa Rica und Panama mit Einschluß der Kanalzone[31]. Mittelamerika stellt für die Schweiz ein durchaus einheitliches Handelsgebiet dar, das nahezu rein agrarwirtschaftlich orientiert ist und industriell noch in den ersten Anfängen steckt.

Westindien: Diese Inselgruppe umfaßt Kuba, die Republik Haiti, die Dominikanische Republik, Portorico, die Bermuda-Inseln, die Bahama-Inseln, Jamaika und die übrigen britischen und französischen Antillen. Westindien ist ebenfalls überwiegend Agrarland, lediglich Kuba ist stärker industrialisiert. Die Inselgruppe wird von den Vereinigten Staaten in steigendem Maße zur Bedarfsdeckung herangezogen.

Die allgemeine Betrachtung des schweizerischen Handels mit den mittelamerikanischen Tropen hat von der Tatsache auszugehen, daß diese Länder, wie schon oben erwähnt, mit 33,5 % im Durchschnitt der Stichjahre am Handel mit dem tropischen Amerika beteiligt waren, während die südamerikanischen Tropen einen Anteil von rund zwei Dritteln aufwiesen. Innerhalb dieser Quoten ergaben sich im Laufe der Untersuchungsperiode Anteilsverschiebungen hinsichtlich der Zeit vor und nach dem ersten Weltkriege[32].

Die im Rahmen dieser Anteilsverschiebung erfolgte Anteilsvergrößerung der mittelamerikanischen Tropen nach dem ersten Weltkriege ist vor allem auf zwei Erscheinungen zurückzuführen:

Einmal war mit der Kaffeeproduktionsverlagerung von Brasilien in den karibischen Raum auch eine schweizerische Kaffeebezugsverlagerung in dieser Richtung verbunden.

Weiterhin traten nach dem ersten Weltkriege in der Statistik Produkte, wie Zucker, Früchte, Tabak und Erdöl, auf, die vor dem Kriege keine oder nur ganz unbedeutende Beträge erreichten.

Der Anteil der mittelamerikanischen Tropen am Handel mit der Tropenzone belief sich im Jahre 1938 auf 13,4 %.

[28] Nach Statemans Yearbook 1941 produzierte Mexiko im Jahre 1938 50 % der Welterzeugung an Sisal und 40 % der Weltproduktion an Silber.

[29] Vgl. 150, S. 11.

[30] Mehr als die Hälfte — und in Einzelfällen bis zu neun Zehnteln — der mexikanischen Außenhandelsumsätze wurden mit den Vereinigten Staaten getätigt. Vgl. Fußnote 22, S. 212.

[31] Hinsichtlich der Orthographie der Ländernamen halten wir uns der Einheitlichkeit wegen für die vorliegende Untersuchung an die Schreibweise des Länderverzeichnisses für die Statistik des Warenverkehrs der Schweiz mit dem Auslande. Eidgenössische Oberzolldirektion, Sektion Handelsstatistik.

[32] Vgl. Fußnote 27, S. 213.

Die einzelnen Länder beziehungsweise Ländergruppen waren am schweizerischen Handel mit den mittelamerikanischen Tropen unterschiedlich beteiligt[33]. Den größten Anteil mit 43,3 % im Durchschnitt der Stichjahre nahm die westindische Inselgruppe ein. Ihr folgte Mexiko mit 36,2 %, während Mittelamerika mit 20,5 % an letzter Stelle stand.

Auf der Einfuhrseite ergibt sich jedoch eine Abweichung von dieser Reihenfolge insofern, als zwar auch hier Westindien mit einem Durschschnitt von 50,1 % die erste Stelle einnahm, an zweiter Stelle jedoch — zufolge umfangreicher Kaffeelieferungen — Mittelamerika mit 29,4 % folgte, während Mexiko mit nur 20,5 % den kleinsten Anteil aufwies[34]. Im Rahmen der Einfuhr aus den Tropen betrug die Einfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen im Jahre 1938 12,6 %.

Die Haupteinfuhrprodukte aus den mittelamerikanischen Tropen waren Kaffee, Kakao, Zucker, Früchte, Tabak, Hartfasern, Harze und Peche, Blei und Erdöl. Sie nahmen im Durchschnitt mehr als vier Fünftel der Einfuhr aus diesen Ländern ein[35]. Von diesen Produkten wiesen im Laufe der Untersuchungsperiode Kaffee und Kakao die größten Anteile auf.

Vor dem ersten Weltkriege war die schweizerische Einfuhr von Kaffee aus den mittelamerikanischen Tropen noch relativ gering. Sie betrug nur 10,4 % der totalen Kaffee-Einfuhr aus den Tropen im Jahre 1906. Schon im Jahre 1923 steigerte sich dieser Anteil auf über das Doppelte, nämlich 23,0 %, und stieg bis zu 28,5 % im Jahre 1938 an. Damit nahm Kaffee mit 35,5 % im Jahre 1938 mehr als einen Drittel der Einfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen ein und ist damit zum wichtigsten Einfuhrprodukt aus diesem Tropengebiet geworden[36].

[33] Prozentanteile von Mexiko, Mittelamerika und Westindien am schweizerischen Handel mit den mittelamerikanischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Mittelamerikanische Tropen (in Mill. Franken)	14,87	22,80	35,70	38,02	25,60	90,77
Davon entfielen in % auf Mexiko	33,5	32,3	38,0	35,9	39,3	31,6
Mittelamerika	66,5	67,7	19,0	24,1	22,3	16,5
Westindien			43,0	40,0	38,4	51,9

[34] Prozentanteile von Mexiko, Mittelamerika und Westindien an der schweizerischen Einfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Mittelamerikanische Tropen (in Mill. Franken)	5,77	7,65	12,66	17,53	11,30	37,22
Davon entfielen in % auf Mexiko	15,2	10,3	23,6	27,8	25,0	5,5
Mittelamerika	84,8	89,7	32,7	28,7	40,7	15,6
Westindien			43,7	43,5	34,3	78,9

[35] Die Einfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Kaffee	1,41	1,87	**5,50**	**5,31**	**4,01**
Kakao	**2,70**	**3,89**	0,56	1,20	0,37
Zucker	0,01	—	0,34	1,62	1,82
Früchte	—	0,04	0,71	2,26	1,27
Tabak	0,68	0,45	1,55	0,93	0,59
Davon Rohtabak	0,38	0,23	1,09	0,53	0,41
Hartfasern	0,43	0,48	0,71	0,81	0,29
Harze (Pech)	—	—	0,08	3,33	0,20
Blei	—	—	0,16	0,04	1,34
Erdöl	—	—	1,76	0,40	0,20
In % der Einfuhr	90,6	87,9	89,8	90,7	89,3
Holz	0,30	0,19	0,39	0,53	0,04
Asphalt	0,02	0,11	0,14	0,17	0,05

[36] Vgl. Fußnote 35.

Infolge dieser Produktionsverlagerung ist Kaffee das wichtigste Ausfuhrprodukt verschiedener zentralamerikanischer Staaten geworden. Nach der Völkerbundstatistik betrug die Kaffeeausfuhr in Prozent der totalen Ausfuhrwerte einzelner Länder im Jahre 1938:

Salvador 86,9 Guatemala 65,3 Haiti 49,9 Costa Rica 48,7 Nicaragua 34,5

Mengenmäßig steigerte sich die Kaffee-Einfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen von 1906 bis 1938 auf das 3,7fache[37], während die Totaleinfuhr an Kaffee mengenmäßig nur auf das 1,5fache anstieg.

Wie bereits früher festgestellt worden ist, hat sich die Kaffeeproduktion und damit der schweizerische Kaffeebezug im Verlauf der Untersuchungsperiode von Brasilien in die mittelamerikanischen Tropen verlagert[38]. Die Bezugsverlagerung ist in allererster Linie auf die Nachfrage nach besserer Qualität zurückzuführen. Die mittelamerikanischen Tropen haben nämlich im Vergleich mit Brasilien eine Verfeinerung der Produktionsmethoden eingeführt, die zu einer wesentlichen Verbesserung der Kaffeequalität führte[39]. Damit wurden die mittelamerikanischen Tropen zum Ursprungsgebiet hochwertigen Qualitätskaffees, während Brasilien lediglich als Ursprungsgebiet geringwertigen und damit billigen Kaffees für die Schweiz von Bedeutung blieb[40].

Im übrigen verteilte sich die Kaffee-Einfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen auf die drei Länder beziehungsweise Ländergruppen im Jahre 1938 wie folgt: Den Hauptanteil mit mehr als der Hälfte nahm Mittelamerika ein. Ihm folgte Westindien mit nicht ganz einem Drittel, während Mexiko nur wenig mehr als ein Zehntel erreichte[41].

Kakao, der vor dem ersten Weltkriege die führende Stelle in der Einfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen einnahm, hat nach diesem Zeitpunkt diese Stellung nicht nur verloren, sondern ist überhaupt zu einem unbedeutenden Einfuhrprodukt aus diesem Tropengebiet herabgesunken[42]. Hauptgrund für diesen großen Rückgang war die Produktionsverlagerung nach den westafrikanischen Tropen[43]. Dementsprechend ist in der jüngsten Zeit die Kakaoproduktion in Mittelamerika gegenüber Kaffee und Bananen auf den dritten Platz verdrängt worden. Wertmäßig erreichte die Kakaoausfuhr aber kaum mehr ein Zehntel des Bananenexports. Der Rückgang der Kakaoproduktion und -ausfuhr trat auch in den Antillenrepubliken in die Erscheinung, wo in der Ausfuhr Zucker und Kaffee dominierten, während Kakao, Baumwolle und Tabak erst an zweiter Stelle folgten[44].

Zucker ist ein Einfuhrprodukt, das für den schweizerischen Bedarf fast ausschließlich aus europäischen Ländern bezogen wurde[45]. Eine Ausnahme hievon trat nur — und dies stärker in den Jahren 1916 bis 1923 — durch Bezug außereuropäischen Zuckers und damit auch tropischen Rohrzuckers ein[46]. Dieser Rohrzucker wurde in der Hauptsache aus den mittelamerikanischen Tropen und Niederländisch-Indien bezogen. Hauptlieferant für unsere tropisch-amerikanische Rohrzuckereinfuhr war Kuba mit einem Anteil von 98,3 % der Zuckereinfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen im Jahre 1938, das sind 7,2 % der schweizerischen Gesamteinfuhr an Zucker.

Das wichtigste Ausfuhrprodukt an Früchten dieser Ländergruppe bildeten seit etwa zwei Jahrzehnten Bananen. Innerhalb der amerikanischen Tropen sind die mittel-

[37] Mengenmäßige Kaffee-Einfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen (in 1000 Tonnen): 1906 1,10, 1923 2,75 , 1938 4,12.

[38] Vgl. Karte 2, S. 223. [39] Vgl. 11, S. 64.

[40] Die Qualitätsunterschiede sind rein äußerlich aus den schweizerischen Einheitspreisen pro q für das Jahr 1938 ersichtlich:
Portorico 154 Costa Rica 128 Jamaika 115 Guatemala 112 Kolumbien 103 Brasilien 71

[41] Prozentanteil der Länder beziehungsweise Ländergruppen am schweizerischen Kaffeebezug aus den mittelamerikanischen Tropen im Jahre 1938: Mexiko 12,2, Mittelamerika 58,1, Westindien 29,7.

[42] Im Jahre 1906 betrug die wertmäßige Kakaoeinfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen 23,3 % der Totaleinfuhr an Kakao. Im Jahre 1938 waren es nur mehr 5,9 %. Die mengenmäßigen Anteile für die gleichen Jahre waren 24,7 % beziehungsweise 5,0 %.

[43] Vgl. Karte 3, S. 250. [44] Vgl. 150, S. 316 und 324.

[45] Die schweizerische Handelsstatistik unterscheidet leider nicht zwischen Rübenzucker und Rohrzucker. Es ist daher möglich, daß der Zucker, der in der Statistik als aus europäischen Ländern stammend erscheint, nur in diesen Ländern raffiniert wird und in Wirklichkeit aus den Tropen kommt.

[46] Die Tatsache und auch der Umfang der Zuckereinfuhr aus den Tropen hängen grundsätzlich von dem Ertrag und der Importmöglichkeit des europäischen Rübenzuckers ab.

amerikanischen Tropen Haupterzeuger von Bananen[47]. Während einzelne zentralamerikanische Staaten sich nahezu ausschließlich auf die Kaffeeproduktion verlegten, haben sich andere Staaten dieser Ländergruppe nunmehr überwiegend der Bananenproduktion und -ausfuhr zugewandt[48].

Die Bananeneinfuhr in die Schweiz spielte vor dem ersten Weltkriege so gut wie keine Rolle. Erst nach diesem Zeitpunkt erfolgte die Einfuhr in relativ beachtlichem Umfange. Die Einfuhr aus den mittelamerikanischen Tropen betrug im Jahre 1938 46,5 % der schweizerischen Früchteeinfuhr aus den Tropen.

Tabak wurde im Rahmen der mittelamerikanischen Tropen fast ausschließlich von der Dominikanischen Republik und von Kuba bezogen. Während die Dominikanische Republik nur Rohtabak lieferte, wurden von Kuba auch Tabakfabrikate, nämlich Zigarren, importiert. Im Laufe der Untersuchungsperiode ging jedoch die Einfuhr von kubanischen Zigarren — durch Veränderung des Geschmacks in der Richtung auf leichtere Sorten — stark zurück. Aber auch die Rohtabakeinfuhr aus diesen Tropenländern war gering. Sie betrug im Jahre 1938 nur 2,5 % der schweizerischen Gesamteinfuhr an Rohtabak.

Aus den mittelamerikanischen Tropen wurden Hartfasern — d. h. hier speziell Sisalhanf — ausschließlich von Mexiko bezogen. Mexiko war in früheren Jahren Alleinerzeuger dieses Produkts und produzierte noch in der Zeit nach dem ersten Weltkriege mehr als die Hälfte der Weltausfuhr an Hartfasern[49].

Die schweizerische Hartfasereinfuhr aus Mexiko, die im Jahre 1906 45,2 % der Einfuhr dieses Produkts aus den Tropen betrug, fiel bis 1938 auf 26,8 %. Dieser Rückgang beruhte im wesentlichen auf zwei Faktoren: Zunächst ging die Schweiz zu einem erhöhten Hartfasernbezug aus dem tropischen Asien über. Dann aber bestand die schweizerische Hartfasereinfuhr in der Hauptsache aus Halb- und Fertigfabrikaten, die überwiegend aus europäischen Industrieländern eingeführt wurden[50].

Die Harz- und Pecheinfuhr für technischen Gebrauch erreichte nur einmal, im Jahre 1928, aus besonderen, hier nicht weiter interessierenden Gründen, eine bedeutende Höhe. Im übrigen stellt sie nur einen untergeordneten Posten im Rahmen der sonstigen Einfuhr aus diesen Tropenstaaten dar.

Blei wurde aus den mittelamerikanischen Tropen ausschließlich von Mexiko in die Schweiz eingeführt. Hier ist es interessant, festzustellen, wie die in der Einleitung bereits angeschnittene Frage der Transportnähe einen entscheidenden Einfluß auf die Einfuhr einer bestimmten Warengattung haben kann. Mexikos Hauptausfuhr — und zwar mehr als die Hälfte — bestand aus Mineralien[51]. Dabei nahm die mexikanische Bleiproduktion im Jahre 1928 den zweiten Platz in der diesbezüglichen Weltproduktion ein. Trotzdem wurde an Blei in diesem Jahre aus Mexiko nur 0,6 % der totalen schweizerischen Bleieinfuhr eingeführt, während mehr als die Hälfte der diesbezüglichen Einfuhr von Spanien kam. Daß hier die Transportnähe der Grund für das damalige Übergewicht der Einfuhr spanischen Bleis war, bedarf keiner weiteren Begründung. Erst durch die spanischen Wirren sah sich die Schweiz genötigt, Blei auch von anderen Ländern in größerem Umfange zu beziehen. Dies hatte zur Folge, daß im Jahre 1938 Mexiko mit 37,9 % der totalen Einfuhr an Blei in die Schweiz die Führung übernahm.

Die Einfuhr von Erdöl aus dieser Ländergruppe wurde ausschließlich in Mexiko gedeckt. Sie war jedoch im Rahmen der schweizerischen Gesamterdöleinfuhr im allgemeinen nur unbedeutend, mit einer einmaligen, jedoch unwesentlichen Ausnahme in den Jahren unmittelbar nach dem ersten Weltkriege.

[47] Obst, E. (95): Prozentanteil der amerikanischen Tropen an der Bananen-Weltausfuhr im Jahre 1929: Amerikanische Tropen 89,3. Davon entfallen auf die mittelamerikanischen Tropen 72,0.

[48] Vgl. Völkerbundstatistik: Prozentanteil der Bananenausfuhr an der Gesamtausfuhr einzelner zentralamerikanischer Staaten im Jahre 1930: Republik Honduras 87,8, Panama 60,8, Jamaika 56,7.

[49] Vgl. Fußnote 28, S. 214. [50] Vgl. S. 236.

[51] Vgl. Völkerbundstatistik: Danach waren im Jahre 1938 67,7 % der mexikanischen Ausfuhr Bergwerksprodukte.

Bei der Ausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen wirkt sich die Wirtschaftsstruktur der einzelnen Länder und Ländergruppen in der umgekehrten Richtung aus als bei der Einfuhr, d. h. besser industrialisierte Länder dieser Gruppe sind für die Schweiz mehr Ausfuhr- als Einfuhrländer.

Dies zeigt sich sofort bei Mexiko, das im Durchschnitt der Stichjahre 1906—1945 mit 46, 2% den höchsten Ausfuhranteil in die mittelamerikanischen Tropen aufnahm, während es in der schweizerischen Einfuhr aus dieser Ländergruppe an letzter Stelle kam. Westindien folgte an zweiter Stelle mit einem Durchschnitt von 37,3 %, während Mittelamerika als geringst industrialisiertes Gebiet nur 16,5 % der schweizerischen Ausfuhr nach den mittelamerikanischen Tropen aufwies[52].

Was die einzelnen Ausfuhrprodukte anbelangt, so ist folgendes festzustellen: Hauptausfuhrprodukte waren Textilien, Uhren, Maschinen und Chemikalien, die im Durchschnitt der Stichjahre mit 82,7 %, also mehr als vier Fünfteln an der Ausfuhr in dieses Tropengebiet beteiligt waren[53].

Wichtigstes Ausfuhrprodukt waren ursprünglich die Textilien. Ihr Anteil an der Ausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen betrug im Jahre 1906 60,8 %. Die mittelamerikanischen Tropen waren bis in die zwanziger Jahre Hauptabnehmer der schweizerischen Textilausfuhr in die amerikanischen Tropen. Ihr diesbezüglicher Anteil betrug im Jahre 1906 57,0 % und im Jahre 1923 54,6 %. Von diesem Zeitpunkte an verlegte sich jedoch der Schwerpunkt nach den südamerikanischen Tropen, während die mittelamerikanischen Tropen im Jahre 1928 nur noch 39,7 % der Textilausfuhr in die amerikanischen Tropen aufnahmen. Nach dem Jahre 1928 setzte — und zwar, wie wir bereits erwähnten, im Rahmen des Rückgangs der gesamten schweizerischen Textilausfuhr — ein weiterer erheblicher Rückgang ein, demzufolge die Textilausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen im Jahre 1938 nur mehr 12,4 % der Ausfuhr in dieses Tropengebiet betrug[54].

[52] Prozentanteile von Mexiko, Mittelamerika und Westindien an der schweizerischen Ausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Mittelamerikanische Tropen (in Mill. Franken)	9,10	15,15	23,04	20,49	14,30	53,54
Davon entfielen in % auf Mexiko	45,1	43,3	45,8	42,6	50,7	49,8
Mittelamerika	54,9	56,7	11,4	20,7	12,7	17,2
Westindien			42,8	36,7	36,6	33,0

[53] Die Ausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Textilien	**5,53**	**9,53**	**14,80**	**10,13**	1,78
Davon Baumwollwaren	3,73	7,92	11,07	5,46	1,20
Davon Seidenwaren	1,66	1,26	2,62	3,71	0,57
Uhren	1,62	1,94	3,36	3,44	**4,49**
Maschinen	0,50	0,87	0,71	1,07	1,44
Chemikalien	0,17	0,33	1,15	1,53	3,52
In % der Ausfuhr	85,9	83,6	86,9	78,4	78,5
Kondensmilch	0,11	0,77	0,39	0,56	—
Schokolade	0,12	0,25	0,16	0,13	0,01
Käse	0,26	0,25	0,61	0,73	0,04
Apparate	0,05	0,12	0,14	0,30	0,16
Aluminium	0,01	0,01	0,08	0,15	0,19

[54] Neben sonstigen Faktoren, welche die schweizerische Textilausfuhr beeinträchtigen, spielte die Industrialisierung der Tropenländer auf dem Gebiet der Textilindustrie selbst natürlich eine bedeutsame Rolle. Auch hier zeigt sich jedoch die Richtigkeit unserer bereits früher gemachten Feststellung wonach nicht die hochwertige Qualitätsware, sondern die Mittelware besonders konkurrenzzugänglich ist. Es wurde nämlich auf dem Gebiet der Textilindustrie nur der Export von Mittelware teilweise aus dem Felde geschlagen, während Qualitätswaren, wie z. B. unsere Stickereien, durch Aufnahme von billigeren Ersatzprodukten von Japan und Amerika vom Markte verdrängt wurden. Dies geschah jedoch zu einem Zeitpunkte der allgemeinen Wirtschaftskrise, welche die kaufkraftschwachen Tropenländer zwang, auf diesem Gebiete billigere Ersatzprodukte aufzunehmen, um dadurch eine Senkung des Lebensstandards zu vermeiden.

Hauptbezüger an Textilien war Mexiko mit 47,5 % im Durchschnitt der Stichjahre. Der Rest verteilte sich auf die beiden übrigen Ländergruppen, und zwar so, daß bis zur Mitte der zwanziger Jahre Westindien, mit Kuba an der Spitze, rund drei Viertel des Restes von 52,5 % einnahm. Nach diesem Zeitpunkte verteilte sich diese Ausfuhr wie folgt: Mexiko rund die Hälfte, die übrigen beiden Ländergruppen je ein Viertel.

Baumwollwaren, vor allem Stickereien, nahmen während der ganzen Untersuchungsperiode den Hauptanteil der Textilausfuhr ein. Die Seidenwarenausfuhr stieg erst gegen Ende der zwanziger Jahre an und konnte im Jahre 1928 mit 36,6 % über ein Drittel der Textilausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen erreichen.

Die durch den Rückgang der Textilausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen in diesem Gebiete zur Führung gelangte Ausfuhr von Uhren betrug im Jahre 1938 35,7 % der Uhrenausfuhr in die amerikanischen Tropen. Absolut hatte von 1906 bis 1938 die Uhrenausfuhr wertmäßig eine Steigerung um das 2,8fache[55], mengenmäßig eine solche um das 7,1fache[56] erfahren. Daraus ergibt sich, daß die Ausfuhr sich mengenmäßig um mehr als das Doppelte gegenüber ihrer wertmäßigen Steigerung erhöht hatte, m. a. W., die Ausfuhrsteigerung entwickelte sich überwiegend in der Richtung auf die Ausfuhr billigerer Uhren. Diese Entwicklung ist auch aus der Tatsache zu ersehen, daß im Jahre 1906 die Ausfuhr von Edelmetalluhren noch 30,8 % der Uhrenausfuhrmenge in die mittelamerikanischen Tropen einnahm, während sie im Jahre 1938 auf einen Anteil von nur 0,9 % geschrumpft war. Diese Schrumpfung des Absatzes von Edelmetalluhren war eine besonders deutliche Folge der Weltwirtschaftskrise der dreißiger Jahre. Sie beschränkte sich naturgemäß nicht nur auf die Ausfuhr nach den mittelamerikanischen Tropen, sondern erstreckte sich auf die Uhrenausfuhr in alle Teile der Welt.

Was die Ausfuhr in die einzelnen Länder und Ländergruppen anbelangt, so ist zu bemerken: Im Jahre 1938 entfielen auf Mexiko nahezu drei Viertel der mengenmäßigen Ausfuhr, während Westindien mit 22,9 % folgte und Mittelamerika nur 6,0 % Ausfuhranteil aufnahm[57]. Mexiko war zu Beginn der Untersuchung dasjenige Land der mittelamerikanischen Tropen, das im Jahre 1906 den Höchstanteil an Edelmetalluhren, und zwar wertmäßig 58,8 % des Gesamtuhrenabsatzes einführte, dem ein geringerer mengenmäßiger Anteil von nur 43,0 % gegenüberstand. Trotzdem ist schon aus diesem relativ unbedeutenden Unterschied zu ersehen, daß der Schwerpunkt der Uhrenausfuhr damals in Edelmetalluhren lag.

Die mittelamerikanischen Tropen bildeten in der Gesamtausfuhrentwicklung in die Tropen insofern eine Ausnahme, als die Steigerung der Maschinen-Lieferungen innerhalb der Ausfuhr in dieses Gebiet in gar keinem Verhältnis zur Vergrößerung der Uhrenausfuhr stand.

Die Maschinenausfuhr überstieg nämlich innerhalb der Untersuchungsperiode niemals einen Jahresumsatz von anderthalb Millionen Franken. Angesichts der Geringfügigkeit dieser Umsätze kann und muß von einer Detailerörterung hier Abstand genommen und lediglich auf die wertmäßige Entwicklung in der Tabelle verwiesen werden[58].

Die Geringfügigkeit dieser Umsätze ist vornehmlich auf drei Faktoren zurückzuführen. Diese sind:

Ein verhältnismäßig geringer Bedarf an Produktionsgütern in diesem Tropengebiet.

[55] Vgl. Fußnote 53.

[56] Mengenmäßige Uhrenausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen und die Prozentanteile von Mexiko, Mittelamerika und Westindien:

	1906	1938
Mittelamerikanische Tropen (in 1000 Stück)	96,07	686,75
Davon entfielen in % auf Mexiko	43,0	71,1
Mittelamerika	57,0	6,0
Westindien		22,9

[57] Vgl. Fußnote 56. [58] Vgl. Fußnote 53, S. 218.

Die bisherigen geringen Absatzbeziehungen zwischen diesen Ländern und der Schweiz.

Die Marktorientierung in der Hauptrichtung auf die Vereinigten Staaten.

Eine beträchtliche Steigerung dagegen hatte in den letzten Jahrzehnten die Ausfuhr von Chemikalien erfahren. Sie erreichte vor der Weltwirtschaftskrise nur unbedeutende Beträge, erfuhr jedoch nach diesem Zeitabschnitt eine Steigerung von über 100 % und betrug im Jahre 1938 18,7 % der Chemikalienausfuhr in die Tropenzone.

Mexiko nahm mit 65,6 % den Hauptanteil dieser Ausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen auf. Westindien, mit Kuba an der Spitze, erhielt 31,4 %, Mittelamerika dagegen nur 3,0 %.

Von der Chemikalienausfuhr nahmen die eine Hälfte Anilinfarben ein, während sich die andere Hälfte auf pharmazeutische und kosmetische Artikel verteilte.

Die Steigerung der schweizerischen Chemikalienausfuhr in die mittelamerikanischen Tropen erfolgte im Rahmen einer allgemeinen wesentlichen Vergrößerung der mittelamerikanischen Chemikalieneinfuhr aus allen in Betracht kommenden Ländern[59].

2. Die südamerikanischen Tropen

Die südamerikanischen Tropen zerfallen nach Lage und Relief wie auch nach ihrer Stellung auf dem Weltmarkt in drei in sich selbständige Wirtschaftsräume, nämlich Brasilien, die nördlichen Anden und die mittleren Anden.

Brasilien ist ein Riesenland, das an Fläche die Vereinigten Staaten übertrifft und beinahe die Hälfte der südamerikanischen Bevölkerung umfaßt.

Die Wirtschaftsentwicklung und Weltwirtschaftsstellung dieses Landes ist klaren und auf eine Reihe von Jahren hinaus gleichförmigen Wandlungen unterworfen geblieben. Die brasilianische Wirtschaftsstruktur wird überwiegend durch Monokultur bestimmt, wozu jedoch im Verlaufe der letzten Jahrzehnte eine starke Industrialisierung trat, so daß Brasilien heute mit Mexiko das höchstindustrialisierte Land des tropischen Amerika und, mit Argentinien, Lateinamerikas überhaupt darstellt[60].

Die nördlichen Anden, die Kolumbien, Venezuela und Guyana umfassen, bilden die nördliche Abdachung Südamerikas zum Karibischen Meer. Sie sind außer durch ihre landwirtschaftliche Produktion, vor allem in der ersten Nachkriegszeit, durch ihre Ölfelder auf dem Weltmarkt in den Vordergrund getreten. Innerhalb dieser Ländergruppe ist die rapide Industrialisierung Kolumbiens seit 1930 besonders bemerkenswert[61].

Die mittleren Anden, die Peru, Bolivien und Ecuador umfassen, sind durch ihre Hochgebirgslage gekennzeichnet. Ihre Wirtschaftsstruktur wird im wesentlichen durch zwei Wirtschaftszweige bestimmt: Landwirtschaft und Bergbau. Dazu trat noch in einzelnen Jahren die Ölproduktion als wesentlicher Wirtschaftsteil.

Diese Wirtschaftszweige verteilen sich so auf die Einzelländer:

Auf Peru entfallen sämtliche drei Wirtschaftszweige, unter durchschnittlichem Überwiegen der Landwirtschaft und der Ölprodukte[62].

[59] Vgl. Völkerbundstatistik: Die Chemikalieneinfuhr der mittelamerikanischen Tropen in Prozent der Totaleinfuhr dieser Länder:

	1925	1938
Mittelamerikanische Tropen:	4,7	8,5
Mexiko	6,1	10,0*
Mittelamerika	4,4	6,3
Westindien	3,7	9,3

* 1931

[60] Vgl. 150, S. 11. [61] Vgl. 150, S. 11.

[62] Vgl. Völkerbundstatistik: In Prozent der peruanischen Ausfuhr:

	1928	1938
Baumwolle	15,4	17,7
Zucker	10,0	7,3
Erdöl	38,5	33,9
Kupfer	19,6	16,9

Auf Bolivien entfällt ausschließlich Bergbau[63], auf Ecuador mehr Landwirtschaft[64].

Die südamerikanischen Tropen nehmen im Durchschnitt der Stichjahre 1906—1945 66,5 % des Handels mit den amerikanischen Tropen ein. Die Anteile an diesem Handel schwankten im Laufe der Untersuchungsperiode zwischen 49,2 % im Jahre 1944 als dem niedrigsten und 85,2 % im Jahre 1916 als dem höchsten Wertanteil am Handel mit dem tropischen Amerika. Größeren Anteilen in der ersten Vorkriegszeit stehen kleinere Außenhandelsanteile in der Nachkriegszeit gegenüber. Die Gründe dieser Entwicklung liegen vornehmlich in der bereits geschilderten Produktions- und Bezugsverlagerung von Kaffee in die karibischen Länder.

Im Jahre 1938 betrug der Handel mit den südamerikanischen Tropen 27,1 % des schweizerischen Handels mit den Tropen.

Auf die einzelnen Länder und Ländergruppen verteilt sich der schweizerische Handel so: Der Hauptanteil mit durchschnittlich 65,2 % in den Stichjahren entfällt auf Brasilien. Brasilien war übrigens auch am Handel mit den amerikanischen Tropen im Jahre 1938 mit über einem Drittel, nämlich 36,6 %, beteiligt, das sind 14,9 % des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen und 1,0 % des schweizerischen Gesamtaußenhandels. Die nördlichen Anden folgten mit 21,7 %, während die mittleren Anden nur 13,1 % erreichten. Es ist weiterhin noch bemerkenswert, daß die nördlichen Anden innerhalb der südamerikanischen Tropen die größte wertmäßige Steigerung des Handels mit der Schweiz zu verzeichnen hatten. Ihr Anteil hat sich von 16,6 % im Jahre 1913 auf 32,1 % im Jahre 1938 erhöht, d. h. nahezu verdoppelt[65].

Die südamerikanischen Tropen gehören zu den wichtigsten Einfuhrländern des schweizerischen Handels mit den Tropen. Der Durchschnittsanteil dieses Tropengebietes an der Einfuhr in die Schweiz betrug in den Stichjahren 1906—1945 70,1 % der Einfuhr aus dem tropischen Amerika und nahm im Jahre 1938 24,1 %, also nahezu ein Viertel der Einfuhr aus den Tropen ein.

Auch hier entfällt der größte Anteil, nämlich 69,1 %, in den Stichjahren auf Brasilien. Auf die nördlichen Anden trifft es 20,1 %, auf die mittleren Anden nur 10,8 % der Einfuhr aus den südamerikanischen Tropen[66].

Hinsichtlich der einzelnen Einfuhrprodukte sind grundsätzlich zwei Perioden innerhalb unseres Untersuchungszeitraums zu unterscheiden. Vor dem ersten Weltkriege gab es im wesentlichen nur zwei Haupteinfuhrprodukte, nämlich Kaffee und Kakao. Nach dem ersten Weltkriege entfiel Kakao als Haupteinfuhrprodukt infolge der bereits erwähnten Produktionsverlagerung von Kakao nach dem tropischen West-

[63] Vgl. Völkerbundstatistik: In Prozent der bolivianischen Ausfuhr:

	1928	1938
Mineralien	91,9	96,1
Davon entfallen auf Zinn	77,3	71,3

[64] Vgl. Völkerbundstatistik: In Prozent der Ausfuhr von Ecuador:

	1928	1938
Kakao	30,1	30,4
Kaffee	17,5	15,0
Erdöl	12,0	13,4
Mineralien	—	11,4

[65] Prozentanteile der Länder beziehungsweise Ländergruppen am schweizerischen Handel mit den südamerikanischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Südamerikanische Tropen (in Mill. Franken)	31,17	59,34	52,56	77,76	52,02	174,33
Davon entfielen in % auf Brasilien	68,9	68,3	69,1	65,6	54,6	64,7
Nördliche Anden	16,9	16,6	19,2	24,2	32,1	21,1
Mittlere Anden	14,2	15,1	11,7	10,2	13,3	14,2

[66] Prozentanteile der Länder beziehungsweise Ländergruppen an der schweizerischen Einfuhr aus den südamerikanischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Südamerikanische Tropen (in Mill. Franken)	19,99	31,50	25,03	34,16	21,64	66,77
Davon entfielen in % auf Brasilien	67,9	63,8	83,2	73,4	54,6	71,7
Nördliche Anden	21,7	24,5	11,6	18,0	35,3	9,5
Mittlere Anden	10,4	11,7	5,2	8,6	10,1	18,8

afrika. Damit verblieb nur der Kaffee als einziges Haupteinfuhrprodukt, das mithin für die gesamte Untersuchungsperiode seine Spitzenstellung in der Einfuhr aus den südamerikanischen Tropen aufrechterhalten konnte. In den letzten Jahren vor dem zweiten Weltkriege trat Erdöl, ein vor dem ersten Weltkriege überhaupt noch nicht vorkommendes und in den ersten Jahren nach dem ersten Weltkriege nur unbedeutendes Einfuhrprodukt, in den Vordergrund. Die übrigen Einfuhrprodukte, wie Früchte, Tabak, Häute und Felle, spielten eine nur untergeordnete Rolle[67].

Kaffee ist das wichtigste Ausfuhrprodukt der amerikanischen Tropen. Im Jahre 1930 betrug die Kaffeeausfuhr dieses Tropenkontinents nahezu neun Zehntel der Weltausfuhr an diesem Produkt, während Australasien und Afrika in weitem Abstande mit nur unbedeutenden Anteilen folgten[68].

Der größte Anteil dieser Kaffeeausfuhr entfiel auf Brasilien. Brasilien produzierte noch im Jahre 1927/28 nahezu drei Viertel, nämlich 71,4 % der mengenmäßigen Weltproduktion an Kaffee[69]. Im Rahmen des brasilianischen Exports selbst nahm Kaffee wiederum die Spitzenstellung ein und erreichte in den Jahren 1924—1933 einen Durchschnittsanteil von 71,3 % des gesamten brasilianischen wertmäßigen Exports. Seit dem Jahre 1933 jedoch ging dieser wertmäßige Exportanteil des Kaffees in Brasilien ständig zurück und fiel im Jahre 1938 mit 45,0 % hinter die Hälfte des Anteils am brasilianischen Gesamtexport, während er ursprünglich nahezu drei Viertel erreicht hatte[70].

Parallel mit diesem innerstaatlichen Anteilsrückgang des brasilianischen Kaffees ging auch der Anteil an der Weltproduktion zurück. Er betrug im Jahre 1943/44 nur mehr 43,7 % der mengenmäßigen Weltproduktion gegenüber einem Anteil von nahezu drei Vierteln dieser Produktion im Jahre 1927/28[71].

[67] Die Einfuhr aus den südamerikanischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Kaffee	**8,49**	**14,60**	**15,49**	**20,56**	**7,70**
Kakao	8,09	8,85	3,09	4,36	1,63
Früchte	—	0,01	0,51	1,39	0,93
Tabak	0,99	1,39	2,93	1,39	1,54
Davon Rohtabak	0,99	1,13	2,91	1,32	1,43
Häute und Felle	0,01	0,08	1,07	1,84	0,14
Erdöl	—	—	0,19	1,71	6,21
In % der Einfuhr	87,9	79,2	93,0	91,5	83,9
Zucker	—	—	0,02	0,53	0,19
Getreide	—	—	0,10	—	0,53
Baumwolle	—	0,08	0,35	0,94	0,67
Hartfasern	—	0,01	0,13	—	0,01
Holz	0,03	0,01	0,14	0,18	0,24
Rohgummi	0,18	0,20	0,28	0,27	0,13
Pflanzenwachs	0,02	0,06	0,06	0,24	0,19
Tierhaare	0,12	0,17	0,41	0,16	0,13
Blasen, Därme	—	—	—	—	0,32
Hörner	0,13	0,13	0,01	0,03	—

[68] Obst, E. (95). Kaffeeausfuhr im Jahre 1930 in Prozent der Weltausfuhr:

Amerika 88,17 Australasien 5,33 Afrika 4,21

Diese Verteilung der Kaffeausfuhr auf die drei Tropenkontinente mit einem auf das tropische Amerika entfallenden Anteil von über vier Fünftel der Weltausfuhr im Jahre 1930 wirkte sich auch auf die Verteilung der schweizerischen Kaffee-Einfuhr auf diese drei Tropenkontinente aus, wie aus den nachstehenden Vergleichszahlen ersichtlich ist:

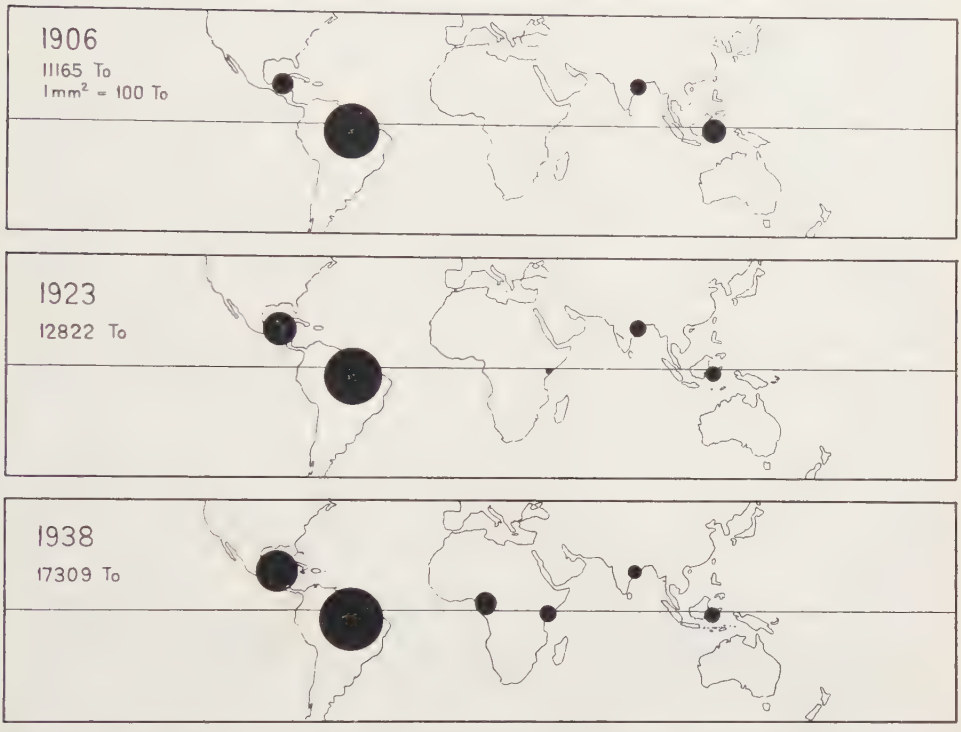
	1906	1923	1938
Totaleinfuhr an Kaffee (in 1000 Tonnen)	11,17	12,82	17,31
Davon entfielen in % auf die amerikanischen Tropen	79,8	86,8	83,6
Asiatischen Tropen	19,7	10,4	5,9
Afrikanischen Tropen	0,2	1,4	8,7
Übrige Länder	0,3	1,4	1,8

[69] Vgl. Völkerbundstatistik: Brasiliens mengenmäßige Kaffeeproduktion in Prozent der Weltproduktion: 1923/24 66,0 %, 1927/28 71,4 %, 1937/38 60,1 %, 1943/44 43,7 %.

[70] Vgl. 150, S. 136. [71] Vgl. Fußnote 69.

Dem Rückgang der Kaffeeproduktion in Brasilien entsprach, wie bereits wiederholt erwähnt, ein Aufstieg dieser Produktion in den karibischen Ländern. Wie früher[72] dargetan, war für diese Produktions- und Ausfuhrverlagerung der steigende Bedarf an Kaffee hoher Qualität die Hauptursache. Zur Ergänzung unserer früheren Ausführungen muß jedoch noch bemerkt werden, daß die Produktion hochwertigen Kaffees sich auch aus zwei weiteren Gründen von Brasilien nach den karibischen Ländern verlagerte:

Einmal, weil die brasilianische Kaffeeproduktion, die ihrer Struktur nach im wesentlichen ganz auf Anpflanzung und Ernte des Kaffees mit der Hand eingestellt war und Maschinen nur in bescheidenem Umfange für die unmittelbare Marktvorbereitung vorsah[73], für eine durchgreifende Mechanisierung nicht geeignet war.



Karte 2. Der Anteil der einzelnen Tropengebiete an der mengenmäßigen Kaffe-Einfuhr für die Jahre 1906, 1923 und 1938

Dann aber, weil in den karibischen Ländern eine erhebliche Anzahl unternehmungstüchtiger Europäer zur Kaffeeproduktion überging und mit Hilfe ausländischen Kapitals[74] zu einer Produktionsverfeinerung schritt, gestützt auf verbesserte Methoden und erhöhte Verwendung von Maschinen.

Der Rückgang der brasilianischen Kaffeeproduktion und -ausfuhr äußerte sich natürlich auch im Handel mit der Schweiz. Während Brasilien im Jahre 1906 noch 82,9 % der wertmäßigen schweizerischen Kaffee-Einfuhr aus dem tropischen Amerika, das sind 60,5 % der schweizerischen totalen Kaffee-Einfuhr, deckte, gingen diese Anteile im Jahre 1938 auf 56,0 % der diesbezüglichen Einfuhr aus den amerikanischen Tropen und auf 45,1 % der gesamtschweizerischen Kaffee-Einfuhr zurück.

Bei der Betrachtung der mengenmäßigen Bewegung der Kaffee-Einfuhr aus Brasilien ergibt sich jedoch gegenüber der wertmäßigen Bewegung dieser Einfuhr in die

[72] Vgl. S. 216. [73] Vgl. 150, S. 137. [74] Vgl. 11, S. 63 und 77ff.

Schweiz ein überraschendes Phänomen: An sich gingen die Anteile Brasiliens an der Kaffee-Einfuhr der Schweiz wertmäßig und mengenmäßig im Rahmen der Einfuhr aus dem tropischen Amerika und der Einfuhr aus den Tropen im Endergebnis überhaupt zurück[75]. Absolut genommen, d. h. lediglich auf die Tatsache der Einfuhr von Kaffee aus Brasilien in die Schweiz abgestellt, ergab sich jedoch immer noch ein leichtes Ansteigen der diesbezüglichen mengenmäßigen Einfuhr[76].

Diese auf den ersten Blick seltsame Tatsache ist darauf zurückzuführen, daß eine wesentliche Verbilligung[77] der Kaffeeweltmarktpreise eintrat, so daß selbst einem wertmäßigen Rückgang der Kaffee-Einfuhr aus Brasilien immer noch eine leichte mengenmäßige Zunahme dieser Einfuhr in die Schweiz entsprach.

Gegenüber Brasilien spielen die nördlichen Anden mit 9,0 % der wertmäßigen totalen Kaffee-Einfuhr im Jahre 1938 und die mittleren Anden mit 0,9 % nur eine ganz untergeordnete Rolle.

Im Vergleich zu Kaffee, der in den zwanziger Jahren mehr als die Hälfte der Einfuhr aus den südamerikanischen Tropen einnahm und auch nach diesem Zeitpunkt immer noch rund ein Drittel der Einfuhr ausmachte, traten die übrigen Einfuhrprodukte zurück.

Vor dem ersten Weltkriege war neben Kaffee auch Kakao als Einfuhrprodukt aus diesem Tropengebiet für die Schweiz von großer Bedeutung. Im Jahre 1906 lieferten die südamerikanischen Tropen noch über zwei Drittel, nämlich 69,8 % der wertmäßigen Kakaoeinfuhr aus den Tropen. Im Jahre 1938 war dieser Anteil mit 26,3 % nur wenig mehr als ein Viertel. Der mengenmäßig relative Rückgang war noch größer[78].

Dieser Rückgang war, wie wir bereits bemerkten, mit einer Produktions- und Bezugsverlagerung des Kakaos von den amerikanischen Tropen nach dem tropischen Westafrika verbunden[79]. Diese Verlagerung erscheint um so überraschender, als das tropische Amerika ja das eigentliche Heimatland des Kakaos war. Der in den Wäldern Mittelamerikas und des nördlichen Südamerika einheimische Kakao wurde im 18. Jahrhundert von den Spaniern in den nördlichen und mittleren Anden und im frühen 19. Jahrhundert von den Portugiesen in Brasilien plantagenmäßig angebaut, wobei für den Anbau vornehmlich tropische Wälder in der Nähe der Küste ausersehen wurden[80].

Besondere Bedeutung für den europäischen Import erlangte der Kakao jedoch erst, nachdem das Entfettungsproblem der Kakaobohne gelöst war[81]. Von dieser Zeit an nahm die Kakaoeinfuhr in Europa — gefördert vor allem durch die Tatsache, daß der Kakao als ein Nahrungsmittel angesehen wurde, das sich ganz besonders auch

[75] Die mengenmäßige Kaffee-Einfuhr aus den amerikanischen Tropen und die Anteile der Länder beziehungsweise Ländergruppen:

	1906	1923	1938
Amerikanische Tropen (in 1000 Tonnen)	8,92	11,14	14,47
Davon entfielen in % auf Brasilien	85,2	72,0	63,4
Nördliche Anden	2,3	3,1	6,8
Mittlere Anden	0,2	0,1	1,2
Total südamerikanische Tropen	87,7	75,2	71,4
Mexiko	1,3	0,6	3,3
Mittelamerika	11,0	16,8	14,8
Westindien		7,4	10,5
Total mittelamerikanische Tropen	12,3	24,8	28,6

[76] Die Kaffee-Einfuhr aus Brasilien:

	1906	1923	1928	1938
In Millionen Franken	8,21	14,78	19,82	6,54
In tausend Tonnen	7,60	8,03	8,27	9,18

[77] Die Mittelwerte der schweizerischen Kaffee-Einfuhr pro q:
1906 121, 1923 189, 1928 245, 1938 83

[78] Vgl. Fußnote 199, S. 250. [79] Vgl. Karte 3, S. 250. [80] Vgl. 140, S. 325ff. [81] Vgl. 140, a. a. O.

für die Sporternährung eignet — ständig zu. Daß ein im tropischen Amerika heimisches Produkt so festen Fuß in einem andern Erdteil fassen konnte, daß es die Produktion seiner Heimat völlig in den Hintergrund gedrängt hat, wird neuerdings auch mit der Frage der Gestehungskosten in Zusammenhang gebracht. Es wird nämlich behauptet, daß die Kakaoproduktion in Afrika durch die billige Arbeitskraft der Eingeborenen sich gegenüber dem plantagenmäßigen Anbau des Kakaos in den amerikanischen Tropen als so überlegen erwiesen habe, daß das tropische Westafrika heute in dem Anbau dieser amerikanischen Nutzpflanze weitaus die Führung habe. Das sei der erste Fall in der Geschichte der Tropen, daß eine Volkskultur sich gegenüber der Plantagenkultur als überlegen erweise, wenigstens was die Quantität des Produktes anbelange[82].

So bestechend diese Ausführungen auch klingen mögen, so können sie uns doch nicht ohne weiteres überzeugen. Es ist nämlich trotzdem durchaus nicht so klar, warum der Plantagenbau in den amerikanischen Tropen, der ja auch mit billigen Arbeitskräften durchgeführt wird und von dem wir insbesondere gerade im Zusammenhang mit dem Kaffeeanbau in den südamerikanischen Tropen feststellen konnten, daß die Billigkeit der Arbeitskräfte auf jenem Gebiete die Einführung von Maschinen verhindert hatte, hier so absolut unterlegen sein sollte. Wir können jedoch im Zusammenhang unserer Untersuchungen dieser Spezialfrage nicht nähertreten, möchten aber darauf hinweisen, daß es — vielleicht im Rahmen einer Spezialarbeit — angezeigt wäre, zu untersuchen, inwieweit hinsichtlich der Frage der Kakaoproduktions- und Bezugsverlagerung neben dem Gestehungskostenfaktor nicht doch noch andere Kräfte, wie z. B. die Kolonialpolitik von Interessenmächten, eine bedeutsame Rolle bei der Intensivierung der Kakaowirtschaft in Afrika mitgespielt hat.

Was die Einfuhr von Früchten anbelangt, so stiegen die schweizerischen Bezüge aus den südamerikanischen Tropen vor allem in den zwanziger Jahren an. Haupteinfuhrprodukt in dieser Kategorie bildeten die Bananen. Kolumbien war im Jahre 1928 mit 97,7 % der schweizerischen Früchteeinfuhr aus den südamerikanischen Tropen beteiligt. Es vermochte im Jahre 1929 in der Weltbananenerzeugung den beachtlichen Anteil von 10,0 % der Weltbananenausfuhr zu erreichen[83]. Nach diesem Zeitpunkt traten Störungen in der Belieferung durch Kolumbien ein, verursacht durch politische Ereignisse, finanzielle Krisen, aber auch Naturgewalten. Der diesbezügliche Einfuhrausfall wurde durch erhöhte Bezüge von Westindien ausgeglichen.

Seit den dreißiger Jahren entwickelte sich auch im brasilianischen Staate Sao Paulo ein neues Bananenproduktionsgebiet, das bis zum Jahre 1938 jedoch nur unbedeutende Einfuhranteile erreichen konnte.

Beträchtlich war in den letzten Jahren vor dem zweiten Weltkriege auch die schweizerische Einfuhr von Orangen und Mandarinen aus Brasilien, das in den letzten zwei Jahrzehnten die Orangenproduktion zu einem für dieses Land relativ bedeutsamen Wirtschaftszweig ausgebaut hatte.[84]

Die Einfuhr von Rohtabak aus den südamerikanischen Tropen in die Schweiz betrug im Jahre 1906 10,5 % und im Jahre 1938 8,9 % der schweizerischen Rohtabakeinfuhr. Diesem relativen wertmäßigen Rückgang des Tabakbezuges aus den südamerikanischen Tropen steht eine mengenmäßige Einfuhrzunahme gegenüber[85], d. h. es wurden zwar mengenmäßig etwas mehr, dafür aber wertmäßig billigere Tabakprodukte eingeführt. Der Hauptanteil der schweizerischen Tabakeinfuhr aus dieser Ländergruppe entfiel auf Brasilien.

Die brasilianischen Tabake, die durchschnittlich nur mittlere und geringere Qualität aufweisen, haben im wesentlichen nur als Einlagetabake Bedeutung, da sie wegen ihrer Schwere mit leichteren Tabaken vermischt werden müssen.

[82] Vgl. 139, S. 93. [83] Vgl. 95, S. 312. [84] Vgl. «Informations Economiques», No 33, 1946.

[85] Die mengenmäßige Rohtabakeinfuhr aus den südamerikanischen Tropen betrug im Jahre 1906 769 Tonnen, 1938 1168 Tonnen.

Die Einfuhr von Häuten und Fellen aus den südamerikanischen Tropen ist im Rahmen der Gesamteinfuhr dieser Warengattung ganz unbedeutend. Immerhin hat die Entwicklung der Fleischindustrie in diesen Ländern im Laufe der Untersuchungsperiode eine absolute Vermehrung der Einfuhr dieser Produkte erfahren. Die diesbezügliche Einfuhr aus dieser Ländergruppe erfolgte vornehmlich aus Brasilien und den nördlichen Anden. In der jüngeren Zeit haben verschiedene Gründe, darunter auch der erhebliche Ausbau der Lederindustrie in jenen Ländern, einen beträchtlichen Rückgang der diesbezüglichen Ausfuhr von Häuten und Fellen und damit auch der Einfuhr in die Schweiz veranlaßt. Sie betrug im Jahre 1938 nur 2,1 % der schweizerischen Totaleinfuhr von Häuten und Fellen.

Die Einfuhr von Erdöl war einem ständigen Konkurrenzkampf mit der Kohle und der Elektrizität ausgesetzt. Zu diesen innerwirtschaftlichen Schwankungen trat noch die Beeinträchtigung der Erdöleinfuhr aus den Tropen durch die Konkurrenz transportnaher Produktionsgebiete.

Wichtig für die Erdöleinfuhr aus den südamerikanischen Tropen sind nur die nördlichen Anden. Auch diese Ländergruppe hatte jedoch nur im letzten Jahrzehnt für die schweizerische Erdöleinfuhr eine gewisse Bedeutung. Den größten Anteil nahm Guayana ein, und zwar durch die Belieferung mit Petroleumrückständen, die bei uns für Feuerungszwecke verwendet werden. Diese Belieferung betrug im Jahre 1938 28,4 % der diesbezüglichen schweizerischen Einfuhr. Demgegenüber ist die Einfuhr von Benzin aus dieser Ländergruppe relativ unbedeutend.

Die nördlichen Anden konnten eine Ausnahmestellung in der schweizerischen Erdöleinfuhr nur während des zweiten Weltkrieges erreichen, in welchem die Schweiz den Hauptanteil ihres an sich durch die Blockaden sehr geschrumpften Erdölimports in den nördlichen Anden deckte.

Was die Ausfuhr in die südamerikanischen Tropen anbelangt, so ist allgemein zunächst folgendes festzustellen: Die südamerikanischen Tropen sind für die Schweiz ein hochbedeutsames Ausfuhrgebiet im Rahmen der Ausfuhr in die Tropen. Ihr Anteil erreichte im Jahre 1938 mit 30,1 % beinahe ein Drittel dieser Ausfuhr, das sind 68,0 % der Ausfuhr in die amerikanischen Tropen. Der Hauptanteil dieser Ausfuhr entfiel auf Brasilien, das im Durchschnitt der Stichjahre 1906—1945 62,4 % der Ausfuhr in die südamerikanischen Tropen einnahm. Während Brasilien vor dem ersten Weltkriege mit nahezu drei Vierteln an der schweizerischen Ausfuhr in dieses Tropengebiet führend war, war dieser Anteil in der Zeit nach dem ersten Weltkriege kleiner geworden, hielt sich aber stets auf einem Niveau, das die Hälfte dieser Ausfuhr überstieg[86]. An zweiter Stelle folgten die nördlichen Anden mit 21,6 %, an letzter Stelle die mittleren Anden mit 16,0 % im Durchschnitt der Stichjahre.

Innerhalb der Andenländer zeigte sich außerdem eine entgegengesetzte Entwicklung der schweizerischen Ausfuhr in diese Länder: Die nördlichen Anden wiesen zu Beginn der Untersuchungsperiode die kleinsten Anteile auf, vermehrten jedoch durch die steigende Industrialisierung und Erschließung neuer Produktionsgebiete ihren Anteilssatz erheblich, während umgekehrt die mittleren Anden, von einem relativ hohen Anteil ausgehend, sich in ständig rückläufiger Bewegung befanden.

Von der Ausfuhr in die südamerikanischen Tropen nahmen die vier Hauptausfuhrgüter Textilien, Uhren, Maschinen und Chemikalien im Durchschnitt rund vier Fünftel,

[86] Prozentanteile der Länder beziehungsweise Ländergruppen an der schweizerischen Ausfuhr in die südamerikanischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Südamerikanische Tropen (in Mill. Franken) .	11,18	27,84	27,53	43,60	30,38	107,56
Davon entfielen in % auf Brasilien	70,8	73,3	56,2	59,4	54,6	60,4
Nördliche Anden	8,2	7,7	26,1	29,1	29,9	28,4
Mittlere Anden	21,0	19,0	17,7	11,5	15,5	11,2

also den weitaus überwiegenden Anteil ein[87]. Dabei zeigte sich natürlich auch hier die bereits früher betonte Erscheinung, daß Textilien bis zu Beginn der dreißiger Jahre das wichtigste Ausfuhrgut bildeten.

Im Jahre 1928 erreichte die Ausfuhr von Textilien in die südamerikanischen Tropen einen wertmäßigen Höchstsatz von 15,40 Millionen Franken. Dieser Betrag entsprach einem Anteil von 28,1 % der Textilausfuhr in die Tropen. Von diesem Umsatz entfiel auf Brasilien die Hälfte. Die Beteiligung der nördlichen und mittleren Anden hatte sich, wie bereis allgemein erwähnt, von einem ursprünglich größeren Anteil der mittleren und einem kleineren der nördlichen Anden in umgekehrter Richtung zu einem größeren Anteil der nördlichen und einem kleineren der mittleren Anden entwickelt, so daß im Jahre 1928 auf die nördlichen Anden mehr als ein Drittel dieser Textilausfuhr, auf die mittleren dagegen nur 8,7 % entfielen[88].

Unter den Textilfabrikaten nahmen Baumwollwaren — im wesentlichen Stickereien und Gewebe — bis zur Mitte der zwanziger Jahre rund vier Fünftel der diesbezüglichen Ausfuhr ein, während die Seidenwaren erst von diesem Zeitpunkte an mehr in den Vordergrund traten und im Jahre 1928 36,6 % der Textilausfuhr in dieses Tropengebiet erreichten[89].

Der starke Rückgang der Textilausfuhr, der in den dreißiger Jahren einsetzte, wird durch die Ausfuhrziffer von nur 1,71 Millionen Franken im Jahre 1938 gegenüber 15,40 Millionen Franken im Jahre 1928 besonders klar gekennzeichnet. Bei diesem Rückgang ist im Rahmen der schweizerischen Gesamttextilausfuhr jedoch noch eine weitere Erscheinung beachtenswert. Wenn wir das Jahr 1928 für die wertmäßige schweizerische Gesamtausfuhr an Textilien durch die Zahl 100 kennzeichnen, so bezifferte sich die Textilausfuhr im Jahre 1938 nur noch auf 34, d. h. der wertmäßige Umsatz der totalen Textilausfuhr war auf nahezu ein Drittel gesunken. Setzen wir jedoch die schweizerische Textilausfuhr in die Tropen ebenfalls für das Jahr 1928 mit 100 an, so betrug der Satz für das Jahr 1938 nur noch 19, d. h. die Textilausfuhr in die Tropen war wertmäßig sogar auf unter ein Fünftel des Ausgangssatzes vom Jahre 1928 zurückgegangen. Diese Ergebnisse bestätigen rein äußerlich und zahlenmäßig die Richtigkeit unserer schon früher gemachten allgemeinen Feststellungen, wonach die Textilausfuhr in die Tropen besonders krisen- und konkurrenzbetroffen war. Wenn wir davon sprechen, daß die Textilausfuhr in die Tropen seit den dreißiger Jahren besonders konkurrenzzugänglich war, so verstehen wir darunter zwei Arten von Konkurrenz:

Einmal die Konkurrenz anderer Länder, die mit billigen Arbeitskräften billigere Massenprodukte auf den Markt werfen konnten.

[87] Die Ausfuhr in die südamerikanischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Textilien	**4,17**	**10,07**	**12,28**	**15,40**	1,71
Davon Baumwollwaren	2,91	7,84	8,62	8,28	1,29
Davon Seidenwaren	1,07	1,70	2,84	5,64	0,35
Uhren	2,73	4,93	3,50	7,09	8,08
Maschinen	0,49	5,38	6,57	8,90	**8,12**
Chemikalien	0,44	1,56	2,09	3,80	5,78
In % der Ausfuhr	70,0	78,8	88,8	80,7	78,0
Kondensmilch	1,76	2,61	0,19	0,45	0,01
Schokolade	0,07	0,32	0,15	0,31	0,05
Käse	0,30	0,29	0,14	0,48	0,12
Apparate	0,07	0,25	0,29	0,89	1,99
Aluminium	—	0,05	0,17	0,59	0,88

[88] Prozentanteile der Länder beziehungsweise Ländergruppen an der schweizerischen Textilausfuhr in die südamerikanischen Tropen:

	1906	1923	1928
Brasilien	59,5	47,5	56,3
Nördliche Anden	12,9	35,8	35,0
Mittlere Anden	27,6	16,7	8,7

[89] Vgl. Fußnote 87.

Dann aber auch die Konkurrenz durch die steigende einheimische Industrialisierung in den Tropen selbst.

In letzterer Richtung sind für die südamerikanischen Tropen folgende Tatsachen beachtlich: Den Hauptanteil an der diesbezüglichen Industrialisierung der südamerikanischen Tropen und der amerikanischen Tropen überhaupt weist Brasilien auf. Bezeichnenderweise vereinigte Brasilien im Jahre 1941 rund 61,0 % aller Spindeln und 60,0 % aller Webstühle Lateinamerikas auf sich[90]. Der jähe Anstieg der Textilindustrie wird am klarsten durch die Tatsache gekennzeichnet, daß in Brasilien allein die Zahl der Spindeln von 1909 bis 1938 sich nahezu verdreifacht hatte. In den nördlichen Anden war die Spindelzahl von 1914 bis 1942 sogar auf mehr als das Siebenfache gestiegen[91]. Während des zweiten Weltkrieges haben sich diese Zahlen noch weiter erheblich erhöht[92].

Die Auswirkung dieser Industrialisierung auf dem Textilgebiet war so gewaltig, daß z. B. Brasilien seine Textileinfuhr in den letzten zwei Jahrzehnten auf einen Bruchteil vermindern konnte[93]. Es entwickelte sich umgekehrt aus einem ursprünglichen Einfuhrland für Textilien sogar zu einem bedeutenden Exportland auf diesem Gebiet[94].

Der Rückgang der Textilausfuhr macht es notwendig, diese Erscheinung auf ihre Vereinbarkeit mit unseren früher aufgestellten Behauptungen zu prüfen, wonach nämlich die Qualitätsware konkurrenzsicherer ist und weiterhin die Industrialisierung der Tropen eine bessere Möglichkeit für den Absatz von Qualitätswaren eröffnet.

Die Hälfte der schweizerischen Textilausfuhr bestand aus Stickereien, also Qualitätsware. Der Rückgang dieses Exports war jedoch nicht etwa durch die Industrialisierung der Tropen bedingt, sondern durch die Weltwirtschaftskrise, welche die ohnehin schon geringe Kaufkraft der Tropenländer auf diesem Gebiet noch besonders schwächte und den Markt für billige Nachahmungen, wie sie in Massenproduktionen von Japan und Amerika hergestellt wurden, zugänglich machte.

Die andere Hälfte der Textilausfuhr in die Tropen bestand — neben Seidenwaren — überwiegend aus Baumwollgeweben, also in der Hauptsache mehr aus Mittelware, die an sich immer konkurrenzzugänglicher ist. Die Industrialisierung der Tropen selbst verdrängte in erster Linie nur die Mittelware der Baumwollgewebe[95], während die Qualitätsware der Stickereien — abgesehen von Einflüssen des Modewechsels — durch die oben erwähnten außergewöhnlichen Umstände aus dem Markt geschlagen wurden.

Die Industrialisierung der Tropen hatte nach alledem vornehmlich den Export von Mittelware verdrängt. Das schließt aber die Möglichkeit nicht aus, besser gesagt, eröffnet sogar eine neue Möglichkeit, daß die Ausfuhr von hochwertigen Textilien,

[90] Vgl. 150, S. 18.

[91] Vgl. Wythe (150, S. 162 und 253). Die Spindelzunahme in einzelnen Staaten der südamerikanischen Tropen (in 1000 Spindeln):

	1866	1909	1914	1928	1938	1942
Brasilien	15	1000	—	—	2700	—
Kolumbien	—	—	20	40	—	210
Venezuela	—	—	19	49	—	67

[92] Dies geht aus zahlreichen Konsular- und Gesandtschaftsberichten sowie wirtschaftlichen Situationsberichten aus diesen Tropenländern hervor.

[93] Vgl. Völkerbundstatistik: Textileinfuhr in die südamerikanischen Tropen in Prozent der Totaleinfuhr in dieses Gebiet:

	1925	1938
Südamerikanische Tropen:	20,1	11,0
Brasilien	12,9	3,2
Nördliche Anden	26,6	18,8
Mittlere Anden	20,9	10,9

[94] Vgl. «Informations Economiques», No 51, 1943: Brésil — le marché du coton, wonach Baumwollstoffe im Jahre 1942 mit 10,6 % die Ausfuhrwerte von roher Baumwolle, die nur 8,6 % der Totalausfuhr Brasiliens erreichen, übersteigen. Die Ausfuhr von Baumwollstoffen betrug im Jahre 1941 837 Millionen cr. Dollar, gegenüber nur 30 Millionen cr. Dollar im Jahre 1939. Vgl. ferner 150, S. 161ff.

[95] Vgl. Wythe (150, S. 163): Brasilien, das im Jahre 1927 noch für 20 Millionen Dollar Baumwollwaren einführte, verminderte seine diesbezügliche Einfuhr auf nur mehr 0,75 Millionen Dollar im Jahre 1939.

von deren Herstellung in nennenswertem Umfange in den Tropen selbst im allgemeinen nichts bekannt ist, in Zukunft erst recht gefördert werden kann. Voraussetzung hiefür ist, daß es die Textilindustrie versteht, die richtige Ware für den Absatz in die Tropen herzustellen und sie durch entsprechende kommerzielle Methoden konkurrenzfähig zu machen.

Die zunehmende Industrialisierung veranlaßte eine besonders verstärkte Einfuhr von Maschinen in die südamerikanischen Tropen. Demzufolge stieg die schweizerische Maschinenausfuhr in dieses Tropengebiet von 0,49 Millionen Franken im Jahre 1906 auf 8,12 Millionen Franken im Jahre 1938 an, das sind 37,8 % der Maschinenausfuhr in die Tropen[96].

Der Hauptanteil der Maschinenausfuhr entfiel auf Brasilien, das vor dem ersten Weltkriege noch mehr als vier Fünftel davon aufnahm. Im Laufe der Untersuchungsperiode wurde jedoch durch den diesbezüglichen Aufstieg der nördlichen und mittleren Anden dieser brasilianische Anteil etwas zurückgedrängt, wenn er auch immer noch mit mehr als der Hälfte der Maschinenausfuhr in die südamerikanischen Tropen führend geblieben ist[97].

Hinsichtlich der Maschinentypen lassen sich bei der Ausfuhr in die südamerikanischen Tropen zwei klar unterschiedene Perioden, nämlich die Zeit vor und die Zeit nach dem ersten Weltkriege, feststellen. Vor dem ersten Weltkriege nahmen die krafterzeugenden Maschinen den überwiegenden Anteil ein. Nachher jedoch stieg die Nachfrage nach Arbeitsmaschinen, so daß sich bis zum Jahre 1938 das Verhältnis der Anteile von Kraft- und Arbeitsmaschinen die Waage hielt.

Auch hier wiederum gab Brasilien den Ausschlag, wobei es durch seine Einkäufe von Textil- und Werkzeugmaschinen im Jahre 1938 78,0 % aller in diese Ländergruppe exportierten Arbeitsmaschinen auf sich vereinigte. Die übrigen Länder dieser Gruppe waren immer noch vornehmlich Käufer von Kraftmaschinen. Hievon machte jedoch Kolumbien — neben Brasilien das höchstindustrialisierte Land der südamerikanischen Tropen — eine Ausnahme, indem es seit den dreißiger Jahren in steigendem Maße für beträchtliche Summen Textilmaschinen von der Schweiz bezog.

Die Uhren haben im Laufe der jüngsten Entwicklung mit der Maschinenausfuhr im Wettkampf um den ersten Platz in der Ausfuhr in die südamerikanischen Tropen gestanden[98]. Im Jahre 1938 betrug die Ausfuhr in diese Gebiete 63,5 % der Ausfuhr in die amerikanischen Tropen, das ist nahezu ein Drittel, nämlich 30,6 % der Uhrenausfuhr in die Tropen.

Die Uhrenausfuhr ist vom Jahre 1906 mit 2,73 Millionen Franken auf eine Höhe von 8,08 Millionen Franken im Jahre 1938 angestiegen, hat sich also wertmäßig nahezu verdreifacht, mengenmäßig sogar mehr als vervierfacht[99]. Die größere mengenmäßige als wertmäßige Steigerung des Uhrenexportes erklärt sich aus dem bereits früher erwähnten allgemeinen Rückgang der Ausfuhr von Edelmetalluhren[100] und der entsprechenden Steigerung der Ausfuhr von billigen Metalluhren.

[96] Vgl. Fußnote 87, S. 227.

[97] Prozentanteile der einzelnen Länder beziehungsweise Ländergruppen an der schweizerischen Maschinenausfuhr in die südamerikanischen Tropen:

	1906	1923	1938
Brasilien	87,8	68,7	57,4
Nördliche Anden	10,2	15,2	26,0
Mittlere Anden	2,0	16,1	16,6

[98] Vgl. Fußnote 87, S. 227.

[99] Mengenmäßige Uhrenausfuhr in die südamerikanischen Tropen und die Prozentanteile der Länder beziehungsweise Ländergruppen:

	1906	1938
Südamerikanische Tropen (in 1000 Stück)	156	680
Davon entfielen in % auf Brasilien	78,8	52,5
Nördliche Anden	5,0	37,5
Mittlere Anden	16,2	10,0

[100] Im Jahre 1906 betrug der Anteil der Edelmetalluhren 20,3 % der mengenmäßigen Uhrenausfuhr in die südamerikanischen Tropen. Im Jahre 1938 nur mehr 1,6 %.

Brasiliens Anteil an der schweizerischen Uhrenausfuhr in die südamerikanischen Tropen betrug nach Wert und Menge mehr als die Hälfte. Im Jahre 1938 bezifferte er sich auf 59,5 % der wertmäßigen diesbezüglichen Ausfuhr. Eine ganz ungewöhnlich starke Ausfuhrsteigerung an Uhren war im Handel mit den nördlichen Anden zu verzeichnen. Die Ausfuhr in diese Ländergruppe stieg nämlich mengenmäßig auf ein Vielfaches des Ausgangssatzes vom Jahre 1906 an. Den Hauptteil dieser Ausfuhr hat im Rahmen dieser Ländergruppe Venezuela aufgenommen, und zwar 76,8 % im Jahre 1938, das bedeutet 37,6 % der Uhrenausfuhrmenge nach den südamerikanischen Tropen. Was die mittleren Anden anbelangt, so zeigt sich hier die geringste wert- und mengenmäßige Erhöhung der Uhrenausfuhr. Relativ zeigte sich bei den diesbezüglichen Anteilen sogar eine rückläufige Bewegung[101]. Hauptabnehmer war Peru mit mehr als vier Fünfteln der wert- und mengenmäßigen Ausfuhr in die mittleren Anden. Dabei ist bemerkenswert, daß die Edelmetalluhreneinfuhr Perus im Jahre 1938 5,8 % seiner mengenmäßigen Uhreneinfuhr betrug, also wesentlich höher war als der Durchschnittsanteil der Edelmetalluhren an der Ausfuhr in die amerikanischen Tropen[102]. Diese Tatsache beruht auf dem Vorhandensein einer bestimmten, besonders kaufkräftigen Gesellschaftsschicht in Peru.

Für die schweizerische Ausfuhr von Chemikalien in die südamerikanischen Tropen wurde die Tatsache ausschlaggebend, daß die totale Chemikalieneinfuhr dieses Tropengebiets im Jahre 1925 2,9 % der Gesamteinfuhr einnahm und bis zum Jahre 1938 um das 2,4fache auf 7,0 % anstieg. Diesem allgemein steigenden Bedarf an Chemikalien entsprach auch eine Vergrößerung des Anteilssatzes der schweizerischen Chemikalien an der Ausfuhr in dieses Tropengebiet[103].

Die südamerikanischen Tropen kauften im Jahre 1938 30,8 % der schweizerischen Ausfuhr an Chemikalien in die Tropen. Davon entfiel im gleichen Jahre der Hauptteil, nämlich 74,4 %, auf Brasilien. An zweiter Stelle folgten die nördlichen Anden mit 22,0 %, während die mittleren Anden nur einen Anteil von 3,6% aufwiesen.

Anilinfarben, chemisch-pharmazeutische Präparate und kosmetische Mittel teilten sich im Jahre 1938 mit je rund einem Drittel in die diesbezügliche Ausfuhr.

B. DIE ASIATISCHEN TROPEN

Die asiatischen Tropen gliedern sich in zwei Hauptgebiete: das Tropengebiet des asiatischen Kontinents, einschließlich der unmittelbar vorgelagerten Inseln, als Festlandgruppe und die südostasiatischen Inseln als Inselgruppe.

Die Festlandgruppe umfaßt:

Vorderindien, das sich zusammensetzt aus Britisch-Vorderindien, einschließlich Belutschistans und der Inseln Lakkadiven, Andamanen und Nikobaren, den Schutzstaaten Nepal und Bhutan, den französischen und portugiesischen Besitzungen, Ceylon und den Inseln Malediven.

Hinterindien, bestehend aus den Straits Settlements, dem Malaiischen Staatenbund, Johore, Kedah, Perlis, Kelantan, Trengganu, Britisch-Borneo, Labuan, Brunei, Sarawak[104], Burma, Thailand und Französisch-Indochina.

Die Inselgruppe umfaßt Niederländisch-Indien und die Philippinen.

Dieser räumlichen Gliederung entspricht auch die wirtschaftsgeographische, wie sie im Nachfolgenden der Analyse des diesbezüglichen Außenhandels mit den asiatischen Tropen zugrunde liegt.

[101] Vgl. Fußnote 99, S. 229.

[102] Vgl. Fußnote 100, S. 229 und S. 219, Absatz 3.

[103] Vgl. Fußnote 87, S. 227.

[104] Die Staaten der Insel Borneo wurden bis 1940 statistisch zusammen mit den Straits Settlements erfaßt. Die diesbezüglichen, an sich unbedeutenden Handelsumsätze mit der Schweiz konnten im Rahmen unserer Gliederung erst nach diesem Zeitpunkte in die Inselgruppe einbezogen werden.

Es stehen nämlich die kontinentalasiatischen Tropen mit ihrem großen Übergewicht an Flächenausmaß und Bevölkerungszahl und ihrer vorwiegend auf Bauernwirtschaft basierten weltwirtschaftlichen Bedeutung den südostasiatischen Inseln, einem der wichtigsten Plantagengebiete der Erde, gegenüber.

Die allgemeine Betrachtung des schweizerischen Handels mit den asiatischen Tropen an Hand des Diagramms 8 ergab, daß die Außenhandelskurve mit den asiatischen Tropen bis zum Ausbruch der Kriegshandlungen im fernen Osten während des zweiten Weltkrieges nahezu parallel mit der Kurve des gesamten schweizerischen Tropenhandels verlief und auf den Verlauf dieser Kurve entscheidenden Einfluß hatte. Nach diesem Zeitpunkt jedoch fiel die asiatische Außenhandelskurve jäh ab; sowohl die schweizerische Einfuhr wie auch die Ausfuhr nach dem tropischen Asien schrumpfte auf ein Minimum zusammen[105].

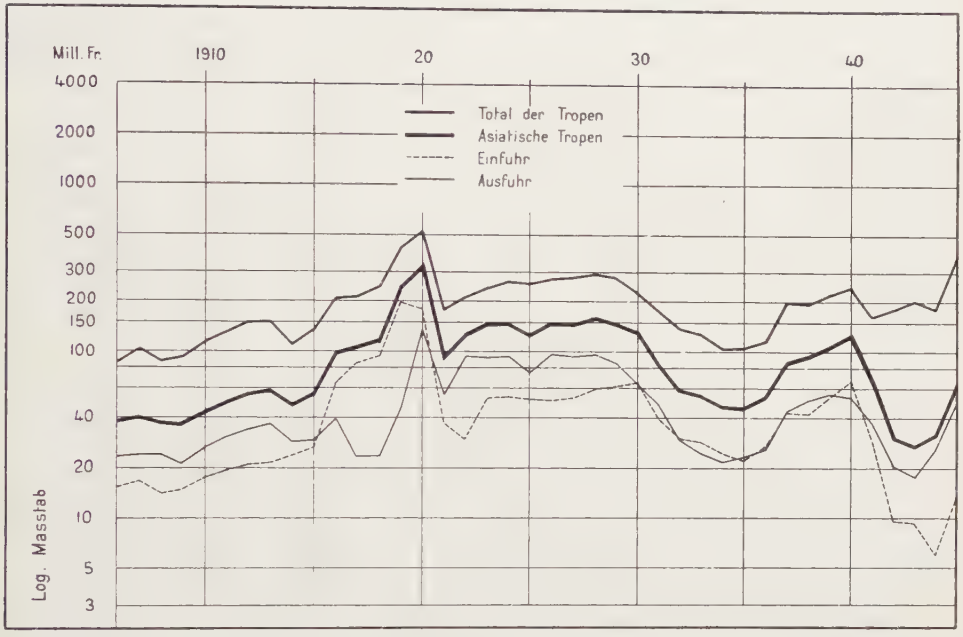


Diagramm 8. Die Entwicklung des schweizerischen Außenhandels mit den asiatischen Tropen im Zeitraum 1906—1945

Der schweizerische Außenhandel mit den asiatischen Tropen wies im Laufe der Untersuchungsperiode einen Durchschnitt von 44,3 % des Außenhandels mit den Tropen auf. Die Anteile bewegten sich zwischen einem Höchstsatz von 59,7 % in den Jahren 1920 und 1922 und einem Mindestsatz von 13,6 % im Jahre 1943. Im Rahmen dieser Entwicklung hatte sich der Außenhandel sowohl wert-[106] wie mengenmäßig[107] bis zu seinem jähen Rückgang vervielfacht. Was die Stellung der asiatischen Tropen im schweizerischen Handel mit Gesamtasien anbelangt, so nahmen die asiatischen Tropen im Jahre 1938 47,7 %, also beinahe die Hälfte des schweizerischen Außenhandels mit Asien ein. Dies entspricht einem Anteil von 3,1 % am schweizerischen Gesamtaußenhandel gegenüber einem Anteil von nur 1,5 % im Jahre 1906.

[105] Vgl. Anhang, Tabelle 7. [106] Vgl. Anhang, Tabelle 7.

[107] Der Handel mit den asiatischen Tropen nach der Menge und die Prozentanteile der Festlandgruppe und der Inselgruppe:

	1906	1923	1928	1938	1945
Asiatische Tropen (in 1000 Tonnen)	25,38	52,89	82,44	110,03	3,51
Davon entfielen in % auf die Festlandgruppe	73,4	59,1	77,6	68,6	88,9
Inselgruppe	26,6	40,9	22,4	31,4	11,1

Der Hauptanteil dieses Handels entfiel mit einem Durchschnitt von 70,6 % in den Stichjahren 1906—1945 auf die Festlandgruppe, während die Inselgruppe im Durchschnitt der gleichen Jahre nur 29,4 % einnahm[108].

Die Einfuhr aus den asiatischen Tropen betrug im Durchschnitt der Stichjahre 37,8 % der Einfuhr aus den Tropen. Im allgemeinen stehen kleinere Einfuhranteile vor dem ersten Weltkriege größeren Anteilen nach dem ersten Weltkriege gegenüber und vermochten in einzelnen Jahren mehr als die Hälfte der Einfuhr aus den Tropen zu erreichen[109]. Die mengenmäßige Einfuhr hatte sich im Zeitraum 1906—1938 vervielfacht[110].

Der Hauptanteil mit durchschnittlich 63,6 % der wertmäßigen Einfuhr aus den asiatischen Tropen entfiel auf die Festlandgruppe, während die Inselgruppe mit 36,4 % im Durchschnitt der gleichen Jahre nur wenig mehr als ein Drittel einnahm[111].

Was die Einfuhrprodukte anbelangt, so zeichnen sich die asiatischen Tropen von allen Tropenkontinenten durch besondere Mannigfaltigkeit der für die Schweiz wichtigen Produkte aus. Kaffee, Tee, Zucker, Getreide, Öle und Ölfrüchte, Tabak, Baumwolle, Hartfasern, Gummi und Zinn nehmen im Durchschnitt mehr als vier Fünftel unserer Einfuhr aus dem tropischen Asien ein[112]. Hinsichtlich der Bewegung der Haupteinfuhrprodukte im Rahmen der Einfuhrentwicklung lassen sich deutlich zwei Zeitperioden unterscheiden. Vor dem ersten Weltkriege kann man eigentlich bei keinem Produkt von einer besonders auffälligen Einfuhrhöhe sprechen. Nach dem ersten Weltkriege jedoch traten vor allem die Öle — Ölsamen und Ölfrüchte —, die vor diesem Zeitabschnitt in der Einfuhr kaum eine Rolle gespielt hatten, mit erheblichen Werten an die Spitze der Einfuhr aus den asiatischen Tropen. Zu diesen Haupteinfuhrprodukten trat noch eine Reihe weiterer Produkte, die jedoch zahlenmäßig während der Untersuchungsperiode keine wesentliche Rolle gespielt hatten, obwohl sie im Einzelfall aus dem schweizerischen Wirtschaftsleben kaum mehr wegzudenken sind.

Die Ausfuhr in die asiatischen Tropen erreichte wert-[113] und mengenmäßig[114] ihre höchsten Umsätze in den zwanziger Jahren. Sie nahm im Durchschnitt der Stichjahre 1906 —1945 47,5 % der Ausfuhr in die Tropen ein. Die Ausfuhrbewegung war jedoch starken Schwankungen ausgesetzt, denen zufolge die Anteile teils wesentlich unter diesem Durchschnittssatz, teils wesentlich darüber lagen[115].

Die Festlandgruppe nahm im Durchschnitt der Stichjahre 73,8 % der Ausfuhr in die asiatischen Tropen ein, während die Inselgruppe in den gleichen Jahren nur 26,2 % auf sich vereinigte[116].

[108] Prozentanteile der Festlandgruppe und der Inselgruppe am wertmäßigen Handel mit den asiatischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Festlandgruppe	67,0	62,2	60,7	72,4	67,3	94,1
Inselgruppe	33,0	37,8	39,3	27,6	32,7	5,9

[109] Zum Beispiel 1917 53,5 %, 1919 60,0 %, 1920 69,1 %, 1923 54,9 % und 1930 53,4 %.

[110] Mengenmäßige Einfuhr aus den asiatischen Tropen (in 1000 Tonnen): 1906 15,66, 1928 53,59, 1938 97,83, 1945 2,17.

[111] Prozentanteile der Festlandgruppe und der Inselgruppe an der wertmäßigen Einfuhr aus den asiatischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Festlandgruppe	56,2	55,4	55,6	71,0	68,8	75,8
Inselgruppe	43,8	44,6	44,4	29,0	31,2	24,2

[112] Vgl. Anhang, Tabelle 8. [113] Vgl. Anhang, Tabelle 7.

[114] Die mengenmäßige Ausfuhr in die asiatischen Tropen (in 1000 Tonnen): 1906 9,72, 1928 28,84, 1938 12,20, 1945 1,34.

[115] Höchster und niedrigster Anteil der Ausfuhr in die asiatischen Tropen an der Ausfuhr in die Tropenzone: 1922 66,4 %, 1943 19,1 %.

[116] Prozentanteile der Festlandgruppe und der Inselgruppe an der wertmäßigen Ausfuhr in die asiatischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Festlandgruppe	74,0	66,3	63,6	73,3	66,1	99,4
Inselgruppe	26,0	33,7	36,4	26,7	33,9	0,6

Die Hauptexportgüter Textilien, Uhren, Maschinen und Chemikalien nahmen zwei Drittel bis drei Viertel der Ausfuhr in die asiatischen Tropen ein[117]. Davon erreichten die Textilien bis in die dreißiger Jahre ein Drittel bis die Hälfte dieser Ausfuhr. Nach dem allgemeinen Rückgang der Textilausfuhr traten die Uhren an die Spitze der Ausfuhr. Daneben erreichte auch die Ausfuhr von Maschinen und Chemikalien beachtenswerte Umsätze.

Neben diesen vier Hauptexportgütern spielte auch kondensierte Milch als Ausfuhrprodukt in die asiatischen Tropen eine bedeutende Rolle.

1. Die kontinental-asiatischen Tropen

Hinsichtlich der Festlandgruppe ist über das Wirtschaftliche im allgemeinen zu bemerken, daß das kontinental-asiatische Gebiet der asiatischen Tropen sich durch große Mannigfaltigkeit seiner Produkte vor allen anderen Tropengebieten auszeichnet. Das gilt in besonderem Maße von Vorderindien, das überhaupt von den Tropenländern das wichtigste Produktionsgebiet darstellt.

Die Mannigfaltigkeit der Produktion nimmt nach Osten hin ersichtlich ab. Hinterindien ist fast nur durch seine Lieferung von Reis für die schweizerische Einfuhr von Bedeutung. Demzufolge tritt Hinterindien im Rahmen der schweizerischen Einfuhr an Umsatz und Bedeutung gegenüber Vorderindien weit zurück. Eine Ausnahme von dieser Tatsache der relativen Unbedeutendheit für den schweizerischen Außenhandel machen jedoch die Straits Settlements[118], die zufolge des Ausbaues und der Intensivierung ihrer Plantagenwirtschaft sich im Laufe der Untersuchungsperiode zu einem wichtigen Produktionsgebiet der Tropen entwickelt haben.

Die Wirtschaft der Festlandgruppe ist zweifellos überwiegend Agrarwirtschaft, in einzelnen Ländern ergänzt durch Bergwirtschaft. Doch hat Vorderindien im Rahmen der großen Wirtschaftszweige, wozu auch die noch zu besprechende Industrie tritt, gegenüber Hinterindien durchaus die Führung.

Während Vorder- und Hinterindien schon durch Mannigfaltigkeit und Umfang der Agrarprodukte scharf im Sinne der Überlegenheit Vorderindiens unterschieden sind, kommt diese Vorzugsstellung Vorderindiens auf dem Gebiete der Industrie noch stärker zum Ausdruck.

Vorderindien, mit Britisch-Indien an der Spitze, gehört zu den höchstindustrialisierten Ländern der Tropen und zu den zehn führenden Industrieländern der Erde überhaupt. Die Grundlage der vorderindischen Industrie bildet die Hausindustrie, welche die weitaus größte Zahl aller in der Industrie Werktätigen beschäftigt[119].

An der Spitze aller indischen Industrien steht die Textilindustrie, die schon vor dem zweiten Weltkriege imstande war, auf den Weltmärkten erfolgreich mit England und Japan zu konkurrieren[120].

Gemessen an dieser hochbedeutsamen Entwicklung der vorderindischen Industrialisierung befindet sich die hinterindische Industrie noch in den Anfangsstadien. Trotzdem ist auch hier eine Aufwärtsentwicklung der Industrialisierung erkennbar, wenn auch dieser Prozeß in den einzelnen Ländern Hinterindiens je nach den Interessen der beteiligten Mächte in stärkerem oder geringerem Grade gefördert wird.

Diese strukturellen Unterschiede im Wirtschaftsgefüge Vorder- und Hinterindiens offenbaren sich in deutlicher Weise auch im Handel der kontinental-asiatischen Tropen mit der Schweiz. Rund vier Fünftel des schweizerischen Handels mit der Fest-

[117] Vgl. Anhang, Tabelle 9.

[118] Hinterindiens Anteil am schweizerischen Handel mit den kontinental-asiatischen Tropen betrug im Jahre 1938 24,9%, wovon die Straits Settlements allein mit nahezu der Hälfte, nämlich 11,9%, beteiligt waren.

[119] Vgl. «Informations Economiques», No 26, 1945.

[120] Vgl. «Schweizerische Handelszeitung», Nr. 33, 1942.

landgruppe entfielen auf Vorderindien, während Hinterindien mit nur 18,9 %, also nicht einmal einem Fünftel, im Durchschnitt der Stichjahre 1906—1945 beteiligt war[121].

Die Einfuhr aus der Festlandgruppe betrug im Jahre 1938 31,7 % der Einfuhr aus den Tropen. Der Hauptanteil entfiel auch hier naturgemäß auf Vorderindien[122]. Die Anteilsunterschiede zwischen Vorderindien und Hinterindien sind bei mengenmäßiger Betrachtung noch größer. Auf Hinterindien entfällt tatsächlich nur ein kleiner Bruchteil der mengenmäßigen Einfuhr aus der Festlandgruppe[123].

Die Haupteinfuhrprodukte aus diesem Tropengebiet waren Kaffee, Tee, Getreide, Öle, Ölfrüchte, Baumwolle, Hartfasern, Gummi und Zinn. Diese Produkte nahmen im Durchschnitt der Stichjahre 80,4% der Einfuhr aus den kontinental-asiatischen Tropen ein[124].

Die Festlandgruppe — vor allem Vorderindien — ist unser Hauptlieferant an Öl, Ölsamen und Ölfrüchten. Diese Ländergruppe deckte im Jahre 1938 84,8 % der Einfuhr an Ölfrüchten aus den Tropen und damit 68,3 % des diesbezüglichen schweizerischen Ölfrüchtebedarfs. Die Einfuhr von Ölrohstoffen war vor dem ersten Weltkriege unbedeutend. Außertropische, vor allem europäische Großindustrien hatten in der Vorkriegszeit den schweizerischen Markt mit Ölen und Fetten vollständig versorgt. Unter dem Druck der Absperrung der Schweiz von der freien Versorgung mit Ölen und Fetten während des ersten Weltkrieges ist in der Schweiz mitten

[121] Die Prozentanteile Vorder- und Hinterindiens am schweizerischen Handel mit den kontinental-asiatischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Festlandgruppe (in Millionen Franken)	25,89	36,39	87,70	113,14	61,73	59,79
Davon entfielen in % auf Vorderindien			83,4	67,2	75,2	98,3
Hinterindien			16,6	32,8	24,8	1,7

[122] Die Anteile Vorder- und Hinterindiens an der schweizerischen Einfuhr aus den kontinental-asiatischen Tropen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Festlandgruppe (in Millionen Franken)	8,64	12,41	29,40	42,24	28,55	10,59
Davon entfielen in % auf Vorderindien			88,2	83,2	80,8	90,6
Hinterindien			11,8	16,8	19,2	9,4

[123] Die Anteile Vorder- und Hinterindiens an der mengenmäßigen Einfuhr aus den kontinental-asiatischen Tropen:

	1906	1923	1928	1938	1945
Festlandgruppe (in 1000 Tonnen)	11,31	24,72	41,11	67,75	1,78
Davon entfielen in % auf Vorderindien		93,4	93,6	88,6	96,6
Hinterindien		6,6	6,4	11,4	3,4

[124] Die Einfuhr aus den kontinental-asiatischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Kaffee	1,10	0,50	1,44	1,05	0,45
Tee	0,55	1,02	2,07	2,93	2,36
Getreide	0,88	2,13	1,99	1,30	1,32
Davon Reis	0,87	2,00	1,48	0,26	1,17
Öle	0,34	0,71	**8,27**	**18,79**	**14,20**
Davon Ölfrüchte	0,11	0,17	7,23	17,52	12,37
Baumwolle	**1,24**	1,29	5,72	3,58	1,68
Hartfasern	0,30	0,45	1,07	2,19	0,87
Davon Jute	0,04	0,10	0,24	0,69	0,25
Gummi	0,03	0,45	1,96	1,23	3,23
Davon Rohgummi	0,01	0,44	1,93	0,80	2,70
Zinn	1,15	**2,17**	3,30	5,77	2,14
In % der Einfuhr	64,7	70,2	87,8	87,2	91,9
Kakao	0,19	0,25	0,02	—	0,03
Gewürze	0,31	0,29	0,33	0,52	0,16
Früchte	0,02	0,13	0,03	0,09	0,15
Sago und Tapioka	0,19	0,15	0,27	0,30	0,11
Häute und Felle	0,15	0,05	1,38	0,63	0,27
Blasen, Därme	0,01	0,27	0,67	0,73	0,32
Holz	1,18	0,64	0,17	0,13	0,12
Harze	0,43	0,38	1,16	0,70	0,14
Asbest, Mika	0,05	0,40	0,65	1,05	0,32
Edelsteine	0,31	0,13	—	0,04	0,01

im Kriege, als neue Errungenschaft und als Produkt der Kriegsnot, eine starke eigene Ölereiindustrie entstanden, die in rasch ansteigendem Maße sich der Verarbeitung von Ölrohstoffen zuwandte. Seit diesem Zeitpunkte stieg der schweizerische Bedarf dieser Produkte auf ein Vielfaches der Ausgangsmengen an[125]. Hauptlieferanten waren bis zum Jahre 1922 Britisch-Indien, das tropische Westafrika und Argentinien. Von da an übernahm Britisch-Indien die Führung.

Die Eigenverarbeitung hatte neben der wachsenden Versorgung der schweizerischen Bevölkerung mit selbstgepreßten Ölen noch die angenehme Nebenfolge der Versorgung der schweizerischen Viehwirtschaft mit Kraftfuttermitteln, gewonnen aus den ausgepreßten Rückständen der Ölfrüchte.

Durch die vermehrte Einfuhr von Ölrohstoffen sind diese Produkte nach dem ersten Weltkriege an die erste Stelle der Einfuhr aus den kontinental-asiatischen Tropen gerückt[126]. Im Jahre 1938 betrug die Öl- und Ölfrüchteeinfuhr 49,8% der Einfuhr aus der Festlandgruppe. Hauptlieferant war Britisch-Indien, das auch in der Weltölfrüchteausfuhr führte[127].

Neben Ölen und Ölrohstoffen treten alle anderen Einfuhrprodukte an wertmäßiger Bedeutung weit in den Hintergrund.

Teilweise bedeutendere Ziffern erreichte die Einfuhr von Baumwolle aus diesem Tropengebiet. Die Festlandgruppe, wiederum mit Britisch-Indien an der Spitze, bildet eines der bedeutendsten Baumwollzentren der Erde[128].

In Anbetracht dieser bedeutenden Stellung Britisch-Indiens in der Baumwoll-Weltproduktion erscheint es überraschend, daß die Schweiz im Jahre 1938 nur 4,5% ihrer gesamten Rohbaumwolleinfuhr aus dieser Ländergruppe deckte. Selbst mit ihrem wertmäßig höchsten Betrage von 5,72 Millionen Franken im Jahre 1923, der auch mengenmäßig den Höchststand darstellte, vermochte die Festlandgruppe nur 6,0% unserer Totaleinfuhr an Baumwolle zu decken.

Diese Geringfügigkeit der aus der Festlandgruppe bezogenen Baumwollmengen ist vornehmlich auf die Qualität zurückzuführen. Die indische Baumwolle ist nämlich kurzstapelig, während die ägyptische und die amerikanische Baumwolle größere Stapellänge aufweisen und daher zur Verarbeitung für Qualitätsware geeigneter sind. Die Schweiz bezog ihren größten Teil an Rohbaumwolle von Ägypten und den Vereinigten Staaten. Dazu kommt noch, daß Britisch-Indien in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr zur Selbstverarbeitung seiner Baumwolle übergegangen ist und in dieser Richtung alte Industrien neu ausgebaut wie auch neue Industrien ins Leben gerufen hat.

Eine Folge dieser Industrialisierung auf dem Gebiete der Baumwollwaren war ein starker Rückgang des Exports von Rohbaumwolle und eine entsprechende Steigerung des Exports von Baumwollhalb- und -fertigfabrikaten[129].

Dem großen wertmäßigen Rückgang der schweizerischen Rohbaumwolleinfuhr aus der Festlandgruppe von 5,72 Millionen Franken im Jahre 1923 auf 1,68 Millionen Franken im Jahre 1938 steht nur ein kleiner mengenmäßiger Rückgang der Baumwolleinfuhr aus diesem Gebiet gegenüber[130]. Der Rückgang der diesbezüglichen Einfuhr-

[125] Vgl. Geering (48, S. 176ff). Die schweizerische Totaleinfuhr von Ölsamen und Ölfrüchten (in 1000 Tonnen): 1912 1,95, 1920 14,98, 1927 24,63. Im Jahre 1927 lieferte Britisch-Indien 71,5% der schweizerischen wertmäßigen Totaleinfuhr an Ölsamen und Ölfrüchten.

[126] Vgl. Fußnote 124, S. 234.

[127] Obst, E. (95). Die Prozentanteile der drei Tropenkontinente an der Erdnuß-Weltausfuhr im Jahre 1929:

Amerika	0,24	Afrika	42,40
Australasien	56,82	Davon Französisch-Senegambien	24,26
Davon Britisch-Indien	**49,48**		

[128] Vgl. Völkerbundstatistik: Britisch-Indien stand im Jahre 1939 mit 14,3% der Baumwoll-Weltproduktion hinter den Vereinigten Staaten an zweiter Stelle.

[129] Vgl. Fußnote 156, S. 240.

[130] Die mengenmäßige Rohbaumwolleinfuhr aus der Festlandgruppe betrug (in 1000 Tonnen): 1923 1,97, 1938 1,88.

werte beruhte also vorwiegend auf der großen Preiserniedrigung der Rohbaumwolle auf dem Weltmarkt.

Ein weiterer wichtiger Faserstoff in der Einfuhr aus der Festlandgruppe sind die Hartfasern. Auch auf diesem Gebiete ist Britisch-Indien Großerzeuger. Sein wichtigster Faserstoff ist Jute. Im Jahre 1939 produzierte es 99,9 % der Weltproduktion dieses Werkfaserstoffs[131]. Es ist darum zunächst befremdend, daß Jute in der schweizerischen Hartfasereinfuhr aus der Festlandgruppe eigentlich eine nur relativ geringe Rolle spielte[132].

Die Geringfügigkeit unserer Rohjuteeinfuhr erklärt sich daraus, daß unser Land nur geringe Mengen zur Selbstverarbeitung bezog, dagegen Jutehalb- und -fertigfabrikate von den verkehrsnahen wichtigsten juteverarbeitenden Ländern einführte. Diese Tatsache macht es erklärlich, daß die Rohjuteeinfuhr im Jahre 1938 nur 1,6 % der totalen Einfuhr an Hartfaserrohmaterial und Hartfaserhalb- und -fertigfabrikaten einnahm.

Im allgemeinen ging der Rohjuteexport aus Britisch-Indien im Laufe der Untersuchungsperiode stark zurück[133]. Indien ist seit Beginn des 20. Jahrhunderts in steigendem Maße zur Selbstverarbeitung der Jute geschritten und hatte in dieser Richtung ebenfalls neue Industrien eröffnet. Dies ist aus dem starken Anwachsen der Spindelzahlen innerhalb des Untersuchungszeitraums besonders klar ersichtlich[134]. Britisch-Indien verarbeitete schon vor dem ersten Weltkriege weit mehr als die Hälfte seiner Rohjuteproduktion[135].

Bedeutender als die Juteeinfuhr ist die sonstige Hartfasereinfuhr aus der Festlandgruppe. Sie betrug im Jahre 1938 48,3 % der Hartfasereinfuhr aus den Tropen. Das bedeutete jedoch nur 4,9 % der schweizerischen Gesamthartfasereinfuhr. Von ihrem gesamten Hartfaserbedarf deckte die Schweiz im Jahre 1938 nur 10,1 % in den Tropen.

Dieser Anteilssatz zeigt deutlich, wie sehr die Schweiz diesbezüglich weniger auf die Einfuhr von rohen Hartfasern aus den Tropen als auf die Einfuhr von Hartfaserhalb- und -fertigfabrikaten aus anderen Ländern angewiesen ist.

Aus diesem geringen Anteil der Rohjuteeinfuhr an der schweizerischen Gesamthartfasereinfuhr darf jedoch nicht geschlossen werden, daß die Schweiz überhaupt keine diesbezügliche Eigenindustrie besitzt. Bereits seit Ausbruch des ersten Weltkrieges wurden den bisherigen schweizerischen Hanfspinnereien auch Jutespinnereien angegliedert[136]. Diese Industrien verarbeiteten jedoch in der Hauptsache nur von anderen Industrieländern bezogene Jutegarne und nur in ganz geringem Umfange Rohjute.

Die Einfuhr von Rohgummi weist besonders interessante Entwicklungszüge auf, sowohl vom Gesichtspunkt der Verlagerung der Kautschukproduktion und des Kautschukbezuges wie auch hinsichtlich der steigenden Entwicklung der Kautschukeinfuhr in die Schweiz.

Ursprünglich war das Hauptproduktionsgebiet für Kautschuk das Amazonasbecken der amerikanischen Tropen, das über die Hälfte der Weltproduktion an Kautschuk lieferte. Schon um das Jahr 1912 fand eine Verlagerung der diesbezüglichen Produktion insofern statt, als der afrikanische Kongo mit relativ großen Mengen an der Weltproduktion teilnahm[137]. Während des ersten Weltkrieges hatte sich durch die gesteigerte Nachfrage an Rohgummi das Bild jedoch grundlegend verändert: Der Sammelkautschuk der amerikanischen und afrikanischen Tropen wurde durch den Plantagenkautschuk der asiatischen Tropen nahezu völlig aus dem Felde geschlagen. Dies äußerte sich darin, daß im Jahre 1930 die asiatischen Tropen, mit den Malaiischen Staaten an der Spitze, mit nahezu neun Zehnteln der Weltkautschukausfuhr den Weltmarkt be-

[131] Vgl. Völkerbundstatistik. [132] Vgl. Fußnote 124, S. 234.

[133] Vgl. Völkerbundstatistik: In Prozent der Ausfuhr Britisch-Indiens: Rohjute 1927 9,8, 1938 6,8, Jutefabrikate 1928 17,0, 1938 14,4.

[134] Vgl. Anstey, V. (8, S. 532): Die Zunahme der juteverarbeitenden Spindeln in Britisch-Indien (in 1000 Stück): 1900 317, 1913 744, 1927 1084.

Vgl. ferner Völkerbundstatistik: Index Number of industrial Production (India weights, Basis 1935 — 100): Jutes manufactures 1932 82, 1935 100, 1938 126.

[135] Vgl. 11, S. 37. [136] Vgl. 48, S. 433ff. [137] Vgl. 59, S. 77, 78, 235 und 242.

herrschten, während die ursprünglichen Erzeugungsgebiete nur noch unbedeutende Anteile dieser Weltausfuhr auf sich vereinigten[138].

Dieser Produktionsverlagerung stand eine entsprechende Bezugsverlagerung wie auch eine erhebliche Bezugserweiterung der Schweiz gegenüber. Im Jahre 1906 deckte die Schweiz noch 62,4 % der mengenmäßigen Rohgummieinfuhr aus den Tropen im tropischen Amerika. Die afrikanischen Tropen folgten mit 28,3 % der diesbezüglichen Einfuhr an zweiter Stelle, während die asiatischen Tropen mit nur 9,3 % an letzter Stelle standen. Diese Lage hatte sich jedoch bis zum Jahre 1938 vollkommen geändert, da in diesem Jahre die Schweiz 95,2 % der mengenmäßigen Rohgummieinfuhr aus den Tropen in den asiatischen Tropen deckte, während die Bezüge aus den beiden anderen Tropenkontinenten nur mehr Bruchteile ihres einstigen Standes darstellten[139].

Zu dieser Bezugsverlagerung trat auch eine Bezugserweiterung. Während die schweizerische Rohgummieinfuhr bis zu Beginn der dreißiger Jahre nur kleine Werte erzielte, erreichte sie vom Jahre 1934 an das Vielfache des Ausgangssatzes des Jahres 1906. Diese gewaltige Vermehrung der Rohgummieinfuhr war auf die Eröffnung von gummiverarbeitenden Industrien in der Schweiz zurückzuführen[140].

In bezug auf den schweizerischen Rohgummibezug aus den Tropen ist es bemerkenswert, daß die Schweiz zu Beginn der Untersuchungsperiode noch vielfach von europäischen Ländern, d. h. aus zweiter Hand kaufte. Erst in den letzten Jahrzehnten ging sie immer mehr zum direkten Rohgummibezug aus den Tropen über. Vom schweizerischen Gesamtbedarf an Kautschuk wird nur ein Bruchteil durch die Einfuhr von Rohgummi gedeckt. Trotz steigender Bezüge an Rohgummi nach der Eröffnung heimischer Gummiverarbeitungsindustrien betrug auch im Jahre 1938 die schweizerische Einfuhr von Gummihalb- und -fertigfabrikaten ein Vielfaches der Rohgummieinfuhr[141].

Die Teekultur hatte sich infolge der Anpassungsfähigkeit dieses Gewächses nicht nur auf tropische Gebiete beschränkt, sondern hat in den Bereich des asiatischen Monsunklimas, und zwar bis in die ostasiatischen Subtropen übergegriffen. Im übrigen gelang es, den Tee aus diesen Ursprungsgebieten auch in andere Tropengebiete zum Anbau überzuführen[142]. Für den Weltmarkt ausschlaggebend blieb jedoch nach wie vor das asiatische Erzeugungsgebiet[143]. Demzufolge deckte auch die Schweiz ihren Teebedarf ausschließlich in Asien. Die Festlandgruppe lieferte den Hauptteil der schweize-

[138] Vgl. Obst, E. (95): Die Prozentanteile der drei Tropenkontinente an der Kautschuk-Weltausfuhr:

	Ausfuhr in 1000 Tonnen		Ausfuhr in % der Weltausfuhr
	1909/13	1930	1930
Amerikanische Tropen	54	58	5,22
Asiatische Tropen	20	966	87,03
Davon Britische Malaienstaaten	3	563	50,73
Niederländisch-Indien	5	280	25,22
Ceylon	5	83	7,48
Afrikanische Tropen	18	6	0,54

[139] Entwicklung der schweizerischen mengenmäßigen Rohgummieinfuhr:

	1906	1923	1938
Totaleinfuhr (in 1000 Tonnen)	0,05	0,25	3,14
Davon Tropenzone	0,03	0,21	2,55
Davon entfielen in % auf die amerikanischen Tropen	62,4	51,7	3,2
Asiatischen Tropen	9,3	30,6	95,2
Afrikanischen Tropen	28,3	17,7	1,6

[140] Vgl. 47, S. 75.

[141] Die schweizerische Einfuhr von Kautschuk im Jahre 1938 (in Millionen Franken):

Totaleinfuhr	Rohgummi 3,95	Gummifabrikate	15,11
Davon lieferte die Tropenzone	Rohgummi 3,69	Gummifabrikate	0,19

[142] Vgl. 140, S. 191.

[143] Vgl. Obst, E. (95). Die Teeausfuhr in Prozent der Weltausfuhr im Jahre 1930:

Monsunasien und Insulinde	90,71	Ceylon	24,33
Davon entfielen auf Britisch-Indien	36,72	Niederländisch-Indien	15,92

rischen Tee-Einfuhr, nämlich im Jahre 1938 84,3 % der wertmäßigen totalen Tee-Einfuhr. Dieser Anteil wurde ausschließlich aus Britisch-Indien und Ceylon bezogen.

Seit dem Jahre 1910 haben jedoch auch die südostasiatischen Inseln, mit Java an der Spitze, einen erstaunlichen Aufschwung in der Teeproduktion genommen[144] und vermochten schon kurz nach dem ersten Weltkriege China in der Teeausfuhr zu überflügeln. Diese Entwicklung bedeutet einen Sieg des durch sorgfältige Kulktivierung gewonnenen Pflanzungstees über den mit primitiven Methoden erzeugten Bauerntee Chinas. Dieser Produktionsaufstieg ist auch aus der schweizerischen Tee-Einfuhr aus der Inselgruppe ersichtlich[145]. Hauptbezugsgebiet für die schweizerische Tee-Einfuhr blieb aber nach wie vor die Festlandgruppe mit Britisch-Indien und Ceylon.

Britisch-Indien lieferte auch Kaffee von vorzüglicher Qualität. Jedoch sind die Mengen des von diesem Gebiet bezogenen Kaffees im Rahmen der schweizerischen Kaffee-Einfuhr unbedeutend[146].

Die Einfuhr von Getreide aus der Festlandgruppe beschränkte sich überwiegend auf Reis. Nur in wenigen Jahren vermochten Gerste und Weizen in der Getreideeinfuhr aus diesem Tropengebiet die Reiseinfuhr zu übertreffen. Die Reiseinfuhr aus dieser Ländergruppe deckte im Jahre 1938 17,4 % der schweizerischen Reiseinfuhr. Hauptlieferant ist Hinterindien.

Von größter Bedeutung für die schweizerische Einfuhr von Zinn sind die Bezüge aus den asiatischen Tropen. Die Festlandgruppe lieferte im Jahre 1938 72,5 % der totalen schweizerischen Zinneinfuhr. Hauptlieferant ist die malaiische Halbinsel, die mit den Sundainseln zusammen ein tatsächliches Weltmonopol der Zinnversorgung besitzt[147].

Aus der Gruppe der untergeordneten Einfuhrprodukte verdienen vor allem drei Produkte erwähnt zu werden: Holz, Häute und Felle und Asbest.

Die Holzeinfuhr, die vor dem ersten Weltkriege eine gewisse Bedeutung hatte, ist nach diesem Zeitabschnitt auf wert- und mengenmäßig absolut unerhebliche Beträge zurückgegangen. Sie beschränkte sich im wesentlichen auf die Einfuhr von Farbhölzern, Farbholzextrakten und in kleinem Umfange auch von Hölzern für pharmazeutische Zwecke.

Für Häute und Felle bildet die Festlandgruppe zusammen mit den südamerikanischen Tropen das wichtigste Liefergebiet der Tropenzone. Trotzdem betrug die diesbezügliche schweizerische Einfuhr aus der Festlandgruppe im Jahre 1938 nur 4,0 % der schweizerischen Gesamteinfuhr an Häuten und Fellen. Dies erscheint um so überraschender, als Britisch-Indien überhaupt das rinderreichste Land der Erde war, das im Jahre 1913 mit 24,9 % rund ein Viertel des gesamten Rinderbestandes der Erde aufwies[148].

Ihren Rohasbestbedarf deckte die Schweiz im Jahre 1938, mit 47,1 % der diesbezüglichen wertmäßigen Gesamteinfuhr, in Britisch-Indien. Doch spielte die Rohasbesteinfuhr in der Schweiz eine relativ kleine Rolle, da in weit größerem Maße Asbestverbindungen als Halb- und Fertigfabrikate eingeführt wurden.

Die Ausfuhr in die Festlandgruppe betrug im Jahre 1938 32,1 % der Ausfuhr in die Tropen. Sie erreichte in den zwanziger Jahren ihre höchsten wert-[149] und mengenmäßigen[150] Umsätze. Der Hauptanteil der Ausfuhr in die Festlandgruppe entfiel auf

[144] Vgl. «Informations Economiques» No 25, 1940: Tee stand im Jahre 1938 an zweiter Stelle der wertmäßigen Ausfuhr Niederländisch-Indiens.

[145] Vgl. Fußnote 166, S. 243. [146] Vgl. Karte 2, S. 223. [147] Vgl. 11, S. 52. [148] Vgl. 11, S. 41.

[149] Die wertmäßige Ausfuhr in die Festlandgruppe und die Prozentanteile Vorder- und Hinterindiens:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Festlandgruppe (in Millionen Franken)	17,25	23,97	58,30	70,90	33,18	49,20
Davon entfielen in % auf Vorderindien . .			81,0	57,6	70,3	99,9
Hinterindien			19,0	42,4	29,7	0,1

[150] Die mengenmäßige Ausfuhr in die Festlandgruppe und die Prozentanteile Vorder- und Hinterindiens:

	1906	1923	1928	1938	1945
Festlandgruppe (in 1000 Tonnen)	7,34	6,52	22,87	7,74	1,34
Davon entfielen in % auf Vorderindien		54,9	22,2	47,0	99,1
Hinterindien		45,1	77,8	53,0	0,1

Vorderindien, und zwar im Durchschnitt der Stichjahre 1906—1945 77,2 % der diesbezüglichen wertmäßigen Ausfuhr, während Hinterindien nur einen Durchschnittsanteil von 22,8 % aufnahm[151].

Die vier Hauptausfuhrgüter Textilien, Uhren, Maschinen und Chemikalien umfaßten im Durchschnitt der Stichjahre 68,8 % der Ausfuhr in die Festlandgruppe. Von Bedeutung war auch die Ausfuhr von kondensierter Milch[152].

Die Festlandgruppe nahm innerhalb der Untersuchungsperiode im Vergleich zu den übrigen Tropenländern den größten Anteil unserer Ausfuhr von Textilien in die Tropenzone auf, nämlich im Jahre 1928 36,2 %, das sind 71,9 % der Ausfuhr in die asiatischen Tropen.

Innerhalb der Festlandgruppe war Vorderindien mit 81,6 % im Durchschnitt der Stichjahre Hauptbezieher, während Hinterindien in der gleichen Zeit nicht ganz ein Fünftel dieser Ausfuhr aufnahm.

Baumwollwaren bildeten in der Textilausfuhr in die Festlandgruppe während der ganzen Untersuchungsperiode den Hauptanteil. Vor dem ersten Weltkriege dominierten vornehmlich Baumwollgarne und -gewebe, nach diesem Zeitpunkte Baumwollstickereien. Seidenwaren vermochten erst gegen Ende der zwanziger Jahre und nur vorübergehend zu höherer Bedeutung gelangen.

In den dreißiger Jahren setzte auch im Handel mit der Festlandgruppe der große Rückgang der Textilausfuhr ein. Die diesbezügliche Ausfuhr im Wert von 23,75 Millionen Franken im Jahre 1928 sank nämlich auf 3,88 Millionen Franken im Jahre 1938. Ausschlaggebend für diesen Rückgang waren — und noch in stärkerem Maße als bei anderen Tropenländern — die beiden wiederholt erwähnten Faktoren: die Konkurrenz Japans und die einheimische indische Textilindustrie.

Japan, das seit dem ersten Weltkriege in jäh ansteigendem Maße feine Baumwollgarne und hochwertige Baumwollgewebe bei ganz geringen Produktionskosten herstellte[153], hat die Schweiz fast völlig aus den asiatischen Tropen verdrängt[154].

Der durch die japanische Konkurrenz bereits in weitem Umfange herbeigeführte Absatzrückgang wurde durch die einheimische Produktion der indischen Textil-

[151] Vgl. Fußnote 149, S. 238.

[152] Die Ausfuhr in die Festlandgruppe nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Textilien	**8,56**	**10,45**	**21,82**	**23,75**	3,88
Davon Baumwollwaren	7,41	9,26	20,35	17,12	3,62
Davon Seidenwaren	1,00	0,64	0,92	6,39	0,26
Uhren	2,33	4,68	5,75	9,96	**9,94**
Maschinen	0,39	1,28	2,55	4,96	6,11
Chemikalien	1,35	1,69	1,60	5,82	6,08
In % der Ausfuhr	73,2	75,5	54,4	62,7	78,3
Kondensmilch	4,16	4,67	3,69	19,82	2,52
Schokolade	0,03	0,32	0,34	0,62	0,04
Käse	0,07	0,04	0,06	0,41	0,16
Apparate	0,03	0,26	0,27	0,63	1,16
Aluminium	—	—	2,32	2,55	0,93
Gold, unbearbeitet	—	—	18,09	—	—

[153] Reichelt, A. (101, S. 21), gibt ein Bild von dem gewaltigen Fortschritt der japanischen Textilindustrie in einzelnen Jahren des ersten Weltkrieges (Ausfuhr in 1000 Yen):

	1913	1918	1920
Baumwollgewebe	26,929	157,189	239,000
Baumwollgarne	70,997	158,300	152,349
Seidenwaren	40,033	79,616	100,264

[154] Rückgang der schweizerischen Baumwollwarenausfuhr in einzelnen Ländern der asiatischen Tropen (in Tonnen):

	1925	1935
Britisch-Indien	635	179
Französisch-Indochina	9	—
Thailand	34	11
Niederländisch-Indien	471	23

industrie noch verstärkt. Die indische Textilindustrie wurzelt, wie erwähnt, in der Hausindustrie, welcher der indische Textilarbeiter seine besondere Geschicklichkeit und manuelle Begabung verdankt. Neben dieser Hausindustrie entwickelte sich jedoch auch eine moderne Textilindustrie, die den persönlichen Fleiß und die besondere Genügsamkeit des Inders erfolgreich zu verwerten weiß.

Die Auswirkungen dieser starken Industrialisierung Indiens auf dem Gebiete der Textilwirtschaft[155] treten in zwei Richtungen in Erscheinung: einmal in der weitgehenden Selbstversorgung Indiens mit Textilien einheimischer Produktion und fernerhin in der Verwandlung Indiens aus einem Textilimport- in ein Textilexportland[156], das unter den gegebenen Voraussetzungen in naher Zukunft an die Stelle Japans auf diesem Gebiete aufrücken kann.

Die Festlandgruppe nahm den größten Anteil der Ausfuhr an Uhren in die asiatischen Tropen auf, nämlich 77,1 % im Jahre 1938, das sind 37,6 % der Uhrenausfuhr in die Tropen.

Aus der Tatsache, daß die wertmäßige Uhrenausfuhr um das 4,3fache, die mengenmäßige dagegen nur um das 3,3fache anstieg, ergibt sich eine Verschiebung in der Uhrenausfuhr zugunsten teurerer Uhren. Diese Erscheinung beschränkte sich jedoch nur auf die Uhrenausfuhr in die Festlandgruppe, da, wie bereits früher belegt, bei anderen Tropengebieten die Entwicklung sich in umgekehrter Richtung, d. h. im Sinne der Steigerung des Absatzes billigerer Uhren vollzog. Trotzdem bedeutete auch hier die Steigerung des Absatzes teurerer Uhren nicht etwa eine Vergrößerung des Absatzes von Edelmetalluhren. Es handelte sich bei diesen teureren Uhren lediglich um Metalluhren besserer Qualität; denn auch im Rahmen der Uhrenausfuhr in die Festlandgruppe ging der Anteil der Edelmetalluhren von 18,5 % der Ausfuhrmenge im Jahre 1906 auf 4,0 % im Jahre 1938 zurück.

Vor dem ersten Weltkriege war Vorderindien mit 95,8 % Anteil an der Uhrenausfuhrmenge im Jahre 1906 nahezu Alleinkäufer. Nach diesem Zeitabschnitt konnte Hinterindien seinen Anteil an der Aufnahme dieser Ausfuhr zwar erweitern, ohne jedoch bis jetzt ein Viertel dieser Ausfuhr in die Festlandgruppe aufzunehmen[157].

Die starke Abhängigkeit der Ausfuhr unserer Qualitätsware von der Kaufkraft der in Betracht kommenden Tropenbevölkerung wird durch ein zahlenmäßig relativ kleines, aber im Ergebnis um so aufschlußreicheres Beispiel erhärtet. Vom Jahre 1906 bis 1923 vermochte Hinterindien seine mengenmäßige Uhreneinfuhr aus der Schweiz

[155] Vgl. Völkerbundstatistik: Die Spindelzunahme in der Textilindustrie Britisch-Indiens (in Millionen Stück): 1920 6,69, 1930 8,81, 1938 10,02*.

* « Informations Economiques » No 25, 1939.

[156] Vgl. Völkerbundstatistik: Britisch-Indien exportierte in Prozent seiner totalen Ausfuhr:

	1925	1938
Rohbaumwolle	26,1	12,9
Textilfabrikate*	3,4	5,5

Vgl. ferner: Index Numbers of industrial Production (India weights, Basis 1935 = 100):

	1935	1938	1947
Cotton manufactures of India	100	120	170

* Bei den obigen Zahlen ist zu beachten: Die Rohbaumwollausfuhr ging vor allem infolge der zunehmenden Eigenverarbeitung auf über die Hälfte zurück. Daß sich die Textilausfuhr innerhalb rund eines Jahrzehnts nahezu verdoppelt hat, ist bei der starken Heranziehung der einheimischen Produktion für den Eigenbedarf besonders richtungweisend.

[157] Die mengenmäßige Uhrenausfuhr in die Festlandgruppe und die Prozentanteile Vorder- und Hinterindiens:

	1906	1923	1938
Festlandgruppe (in 1000 Stück)	340,8	456,3	1126,5
Davon entfielen in % auf Vorderindien	95,8	76,0	77,6
Hinterindien	4,2	24,0	22,4

auf nahezu das Sechsfache zu erhöhen. Von diesem erhöhten Absatz entfielen rund zwei Drittel auf die Straits Settlements. Diese Entwicklung erfolgte bezeichnenderweise innerhalb einer Zeitspanne, in der die Straits Settlements, mit den Malaiischen Staaten an der Spitze, durch Erschließung neuer Produktionszweige ihre Kaufkraft wesentlich gesteigert hatten.

Die Maschinen haben im allgemeinen in der Einfuhr der Festlandgruppe an Bedeutung zugenommen. Allein, im letzten Jahrzehnt vor dem zweiten Weltkriege vermochten die Maschinen ihren Anteilssatz an der gesamten Einfuhr dieser Länder nahezu zu verdoppeln[158].

Diese allgemeine Entwicklung beeinflußte auch die Maschineneinfuhr aus der Schweiz. Die schweizerische Maschinenausfuhr in die Festlandgruppe hatte sich von einem Ausgangswert von 0,39 Millionen Franken im Jahre 1906 auf 6,11 Millionen Franken im Jahre 1938 vervielfacht[159]. Dies entsprach einem Anteil von 61,6 % der Maschinenausfuhr in die asiatischen Tropen und einem solchen von 28,4 % dieser Ausfuhr in die Tropenzone.

Hauptkäufer war Vorderindien mit 75,7 % der wertmäßigen Maschinenausfuhr in die Festlandgruppe im Jahre 1938, während Hinterindien 24,3 % dieser Ausfuhr aufnahm.

Die während der ganzen Untersuchungsperiode ausgeführten Maschinen waren größtenteils krafterzeugende Maschinen. Arbeitsmaschinen wurden in kleinem Umfange erst nach dem ersten Weltkriege, und zwar nur nach Britisch-Indien ausgeführt. Es handelte sich hierbei vornehmlich um Textilmaschinen, deren Ausfuhr im Jahre 1938 15,2 % der wertmäßigen Maschinenausfuhr in die Festlandgruppe betrug. Dagegen kam die Ausfuhr von Nahrungsmittelmaschinen, die zu Beginn der Untersuchung noch eine gewisse, wenn auch kleinere Rolle spielte, in der letzten Zeit nahezu völlig zum Stillstand.

Für die schweizerische Maschinenausfuhr in die Festlandgruppe ist für die Zukunft von Bedeutung, daß Britisch-Indien vor allem im zweiten Weltkriege, gestützt auf seine eigenen Erz- und Kohlenlager, eine beachtliche Eisen- und Stahlindustrie, d. h. eine Schwerindustrie größten Ausmaßes, vornehmlich zur Versorgung des pazifischen Raums, aufbaute. Zu diesem Aufbau einer Schwerindustrie tritt noch die Tatsache der planmäßigen Förderung dieser Industrie durch Bevorzugung bei der Vergebung von diesbezüglichen Aufträgen, eine Tatsache, die aus verschiedenen Regierungserlassen, Kommissionsbeschlüssen usw. hervorgeht.

Die schweizerische Ausfuhr von Chemikalien in die Festlandgruppe setzte sich je zur Hälfte aus pharmazeutischen Produkten und Anilinfarben zusammen. Sie stieg von einem Ausgangswert von 1,35 Millionen Franken im Jahre 1906 um das 4,5fache auf 6,08 Millionen Franken im Jahre 1938 an[160]. Dies entsprach einem Anteil von 32,5 % an der diesbezüglichen schweizerischen Ausfuhr in die Tropen. Hauptkäufer war Britisch-Indien, das mehr als neun Zehntel dieser Ausfuhr aufnahm, während auf Hinterindien nur ein Anteil von 8,7 % entfiel.

2. Die südostasiatischen Inseln

Die Inselgruppe verdankt ihren weltwirtschaftlichen Aufschwung der Anwendung wissenschaftlicher Methoden im Auf- und Ausbau der Plantagenwirtschaft, die diese in ganz besonderem Maße ertragfähig gemacht haben.

[158] Vgl. Völkerbundstatistik: Die Maschineneinfuhr in Prozent der totalen Einfuhr der Festlandgruppe:

	1925	1938
Festlandgruppe	6,7	12,9
Vorderindien	8,5	16,1
Hinterindien	5,0	9,6

[159] Vgl. Fußnote 152, S. 239. [160] Vgl. Fußnote 152, S. 239.

Das Schwergewicht der Wirtschaft dieser Inselgruppe liegt denn auch in der Agrarwirtschaft. Neben dieser überwiegend landwirtschaftlichen Produktion gewann auf einzelnen Inseln auch der Bergbau und die Erdölproduktion an Bedeutung.

Bis vor dem zweiten Weltkriege konnte man auf dieser Inselgruppe von einer eigentlichen industriellen Produktion, abgesehen von der Exportvorbereitung von Agrarprodukten, überhaupt kaum sprechen. Der Ausbruch des zweiten Weltkrieges hat diese Lage verändert. Es wurde nämlich damals im Zuge der allgemeinen Tropenindustrialisierung auch auf diesen Inseln eine Reihe verschiedenartiger Industrien völlig neu ins Leben gerufen, wobei die betreffenden Regierungen diese Entwicklung entscheidend beeinflußten[161]. Trotzdem hat sich auch nach dieser teilweisen Industrialisierung der überwiegend agrarwirtschaftliche Charakter dieses Tropengebiets bis heute in keiner Weise verändert.

Die Inselgruppe war im Durchschnitt der Stichjahre mit 29,4 % am schweizerischen Außenhandel mit den asiatischen Tropen beteiligt. Dieser Durchschnittsanteil würde ein Drittel weit übersteigen, wenn die Inselgruppe nicht während des zweiten Weltkrieges ihre Stellung im schweizerischen Außenhandel hätte aufgeben müssen[162]. Die Einfuhr aus der Inselgruppe stieg nämlich in den Anfangsjahren nach dem ersten Weltkriege so erheblich an[163], daß die Inselgruppe im Rahmen des schweizerischen Handels mit dem tropischen Asien vorübergehend selbst die Festlandgruppe überflügelte.

Der Hauptanteil des schweizerischen Handels mit der Inselgruppe, mit einem Durchschnitt von 82,1 %, entfiel auf Niederländisch-Indien, während die Philippinen nur 17,9 % aufnahmen[164].

Die Einfuhr aus der Inselgruppe betrug im Durchschnitt der Stichjahre 1906 bis 1945 36,4 % der Einfuhr aus den asiatischen Tropen. Mehr als neun Zehntel dieser Einfuhr entfielen auf Niederländisch-Indien, während die Philippinen mit einem Durchschnittsanteil von nur 8,7 % beteiligt waren[165].

Die Inselgruppe lieferte uns vor allem Kaffee, Zucker, Tabak, Öle, Hartfasern, Zinn und Erdöl. Diese Produkte nahmen durchschnittlich mehr als vier Fünftel der

[161] Vgl. Berichte der schweizerischen Handelsagentur in Batavia aus dieser Zeitperiode.

[162] Vgl. Fußnote 108, S. 232.

[163] Im Jahre 1920 betrug die schweizerische Einfuhr aus der Inselgruppe 76,4 % der Einfuhr aus den asiatischen Tropen. Dieses Übergewicht in der Einfuhr aus dem tropischen Asien war vor allem auf die in diesen Jahren um das Vielfache gesteigerten schweizerischen Bezüge an Zucker, Ölen und Tabak aus Niederländisch-Indien zurückzuführen.

Vgl. Geering (48, S. 154, 177 und 250):	1913	1920	1927
Zucker (in 1000 Franken)	2	95019	3258
Öle (in 1000 Franken)	1	9323	—
Tabak (in q)	9474	25781	6356

Niederländisch-Indien stand im Jahre 1920 in der schweizerischen Zucker- und Ölfrüchteeinfuhr an erster Stelle, in der Tabakeinfuhr hinter den Vereinigten Staaten an zweiter Stelle.

Dem entsprach auch die mengenmäßige Einfuhr aus der Inselgruppe (in 1000 Tonnen):

1906	1920	1923	1928	1938	1945
4,35	**82,83**	18,21	12,48	30,08	0,38

[164] Der Außenhandel mit der Inselgruppe und die Prozentanteile Niederländisch-Indiens und der Philippinen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Inselgruppe (in Millionen Franken)	12,73	22,16	56,69	43,13	29,96	3,72
Davon entfielen in % auf Niederländisch-Indien	80,2	74,4	80,5	80,8	86,8	89,8
Philippinen	19,8	25,6	19,5	19,2	13,2	10,2

[165] Die Einfuhr aus der Inselgruppe und die Prozentanteile Niederländisch-Indiens und der Philippinen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Inselgruppe (in Millionen Franken)	6,66	9,97	23,45	17,23	12,94	3,37
Davon entfielen in % auf Niederländisch-Indien	98,8	79,3	82,6	89,9	98,4	98,8
Philippinen	1,2	20,7	17,4	10,1	1,6	1,2

Einfuhr aus der Inselgruppe ein[166]. Die schweizerische Einfuhr von Kaffee aus der Inselgruppe ist schon in der Zeit vor dem ersten Weltkriege wert- und mengenmäßig um mehr als die Hälfte zurückgegangen[167]. Nach dem Weltkriege hielten sich die Einfuhrmengen auf ungefähr gleicher Höhe, wenn auch die Werte infolge der Preissteigerungen und Preissenkungen gewissen Schwankungen unterlagen.

Im Jahre 1906 deckte die Kaffee-Einfuhr aus der Inselgruppe 18,4 % der schweizerischen Totalkaffee-Einfuhr. Es handelte sich damals um hochwertigen Kaffee, wie er allgemein in den asiatischen Tropen gepflanzt wurde. Im Jahre 1938 lieferte die Inselgruppe nur mehr 3,4 % der schweizerischen wertmäßigen Totalkaffee-Einfuhr.

Dieser Rückgang ist vornehmlich auf zwei Tatsachen zurückzuführen: Einmal wurden seit Beginn des 20. Jahrhunderts die dortigen Kaffeeplantagen durch die Kaffeeblattkrankheit schwer betroffen. Diese Gefährdung wurde zwar durch Anpflanzung einer widerstandsfähigeren Kaffeeart erfolgreich bekämpft, aber nur auf Kosten der Qualität der neuen Kaffeesorte[168], die ihre Einfuhrmöglichkeit in die Schweiz stark beeinträchtigte. Andererseits bot der damals neueingeführte Anbau von Kautschukpflanzungen verlockendere Aussichten auf Gewinn als die Kaffeekultur.

Rohrzucker ist ein Produkt, das erst in den Jahren des ersten Weltkrieges in der schweizerischen Einfuhr aus den Tropen in Erscheinung trat[169], und zwar veranlaßt durch den Rückgang der Rübenzuckereinfuhr aus europäischen Ländern während der Kriegsjahre und das Bestreben der Schweiz, diesen Ausfall durch Einfuhr von überseeischem Rohrzucker auszugleichen[170]. Die Einfuhr von Rohrzucker in größerem Umfange beschränkte sich jedoch auf die Jahre 1916—1923 mit einem Höchstanteil niederländisch-indischen Rohrzuckers von 81,5 % der schweizerischen Gesamtzuckereinfuhr im Jahre 1919. Nach diesem Zeitpunkt gingen die Anteile mit dem Ansteigen der Einfuhr des Rübenzuckers absolut und relativ stark zurück, so daß im Jahre 1938 Niederländisch-Indien nur mehr einen kleinen Bruchteil der schweizerischen Gesamtzuckereinfuhr deckte. Hauptzuckerlieferant war Java.

Auch während des zweiten Weltkrieges wiederholte sich das Bestreben der Schweiz, den Ausfall an der Rübenzuckereinfuhr durch Rohrzuckereinfuhr aus den Tropen zu decken. Infolge der Kriegslage im fernen Osten verlegte sich jedoch diesmal der Schwerpunkt dieser Ersatzeinfuhr nach dem tropischen Amerika.

[166] Die Einfuhr aus der Inselgruppe nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Kaffee	**2,50**	1,15	1,13	1,79	0,48
Zucker	—	—	**8,61**	1,78	1,81
Tabak	2,33	**2,21**	5,01	**3,86**	2,60
Davon Rohtabak	2,30	2,20	5,00	3,85	2,58
Öle	0,03	0,09	0,92	0,60	**2,63**
Davon Ölfrüchte	—	—	0,56	—	1,61
Hartfasern	0,17	2,05	4,12	2,51	0,52
Davon Hanf	0,03	1,99	4,03	1,23	0,18
Zinn	0,83	1,30	1,52	2,38	1,53
Erdöl	0,12	2,06	0,62	—	0,89
In % der Einfuhr	89,8	88,9	93,5	75,0	80,8
Kakao	0,12	0,24	0,04	0,04	0,02
Tee	0,02	0,08	0,17	0,28	0,44
Gewürze	0,18	0,23	0,20	0,50	0,21
Sago und Tapioka	0,01	0,01	0,12	0,09	0,02
Getreide	0,30	0,18	0,37	0,90	0,06
Kapok	0,07	0,01	0,14	0,03	0,20
Holz	0,01	0,01	0,03	0,14	0,08
Gummi	—	0,01	—	0,47	0,96
Harze	0,06	0,06	0,09	0,11	0,09
Häute und Felle	—	0,01	0,19	0,95	0,10

[167] Vgl. Fußnote 166. [168] Vgl. 11, S. 47 ff. [169] Vgl. Anhang, Tabelle 2. [170] Vgl. 48, S. 152 und 154 ff.

Die Inselgruppe ist mit den amerikanischen Tropen zusammen nach den Vereinigten Staaten der Hauptlieferant an Tabak für die Schweiz. Im Jahre 1938 betrug die Rohtabakeinfuhr aus der Inselgruppe 58,0 % dieser Einfuhr aus den Tropen, das sind 14,3 % der schweizerischen Gesamtrohtabakeinfuhr. Diese Anteile waren in den ersten Jahren nach dem ersten Weltkriege am höchsten. Nach diesem Zeitabschnitt ging die Tabakeinfuhr aus den Tropen erheblich zurück, nicht zuletzt wegen der in diesen Jahren eingeführten Zollerhöhungen[171]. Dazu kam der allgemeine Rückgang in der Nachfrage nach Kopfzigarren und Stumpen und der gesteigerte Konsum von leichteren Tabaken für Zigaretten und Pfeifen. Immerhin benötigt die Schweiz, schon wegen der Fremdenindustrie, stets ein gewisses Sortiment echter Importe.

Bei der Einfuhr aus der Inselgruppe spielten vor allem die hochwertigen Deckblatttabake aus den Plantagen Sumatras neben den geringerwertigen javanischen Einlagetabaken aus Eingeborenenbetrieben die größte Rolle.

Die Einfuhr von Ölen aus der Inselgruppe war im Rahmen der gesamtschweizerischen Öl- und Ölrohstoffeinfuhr gering. Eine Ausnahmestellung nahm die Inselgruppe nur in den Jahren 1919 und 1920 ein[172], wo die schweizerischen Bezüge an Ölfrüchten aus Niederländisch-Indien nahezu die Hälfte unseres Bedarfs deckten.

Die unbedeutende Ölrohstoffeinfuhr aus der Inselgruppe vor und nach diesen Jahren ist deswegen um so überraschender, als die Inselgruppe der größte Kopraproduzent der Welt ist[173]. Unter den Gründen für diese Geringfügigkeit des schweizerischen Ölfrüchteimports aus der Inselgruppe mag auch die Tatsache eine wesentliche Rolle spielen, daß die dortige Kopra, das wichtigste Ölprodukt der Inselgruppe, wegen ihres großen Feuchtigkeitsgehalts bis heute in der Schweiz wenig beliebt war[174].

Im letzten Jahrzehnt ging die Inselgruppe in steigendem Maße zur Eigenverarbeitung der Ölfrüchte über. Dies ist nicht zuletzt auch aus der Zusammensetzung der schweizerischen Öleinfuhr aus der Inselgruppe im Jahre 1938 ersichtlich, die zur Hälfte aus ätherischen Ölen und zur anderen Hälfte aus Kokosöl bestand.

Der wichtigste Faserstoff der Inselgruppe ist der nahezu ausschließlich auf den Philippinen gepflanzte Manilahanf. Die schweizerischen Einkäufe – vornehmlich Hanfgeknüpf — erreichten in einzelnen Jahren ziemliche Anteile an der Einfuhr aus der Inselgruppe, waren jedoch im Rahmen unseres Gesamthartfaserbedarfs gering. Die Einfuhr von Hanfgeknüpf aus der Inselgruppe diente überwiegend der Verwendung in unserer Hutgeflechtindustrie.

Die Hartfasereinfuhr für die Hutverarbeitung war besonderen Modeschwankungen und der Konkurrenz ostasiatischer Länder ausgesetzt. Im übrigen kann man der schweizerischen Hutgeflechtindustrie, soweit es sich um Verarbeitung von Hartfasern handelt, keine günstige Prognose stellen, da hier die Industrialisierung der Tropen in der Zukunft erheblich ins Gewicht fallen kann.

Während die Malaiischen Staaten den größten Anteil an der schweizerischen Einfuhr von Zinn deckten, hatte die Inselgruppe den noch verbleibenden Restanteil der schweizerischen Zinnversorgung geliefert. Nur in einzelnen Jahren wurde die indische Zinneinfuhr durch außertropische, vor allem europäische, ergänzt.

Die Einfuhr von Erdöl aus der Inselgruppe bewegte sich im Verlauf der Untersuchungsperiode nur in absolut und relativ unbedeutenden Mengen[175].

Neben diesen Hauptprodukten bezog die Schweiz noch eine Reihe weiterer Produkte aus der Inselgruppe, von deren Erörterung wir im Hinblick auf ihre zahlenmäßige Geringfügigkeit Abstand nehmen müssen.

[171] Vgl. Geering (48, S. 247): Der Zoll betrug anfänglich nur Fr. 25.— pro q, seit anfangs 1920 Fr. 75.— pro q für alle Tabakarten ohne Unterschied. Nach mehrmaligen Zollerhöhungen in den Jahren 1920—1923 betrug der Zoll Fr. 400.— für gewöhnliche Brasiltabake pro q, bis Fr. 1200.— pro q für orientalische Tabake.

[172] Vgl. Fußnote 163, S. 242. [173] Vgl. 11, S. 46.

[174] Vgl. «Informations Economiques», No 41, 1946. [175] Vgl. Fußnote 166, S. 243.

Die Ausfuhr in die Inselgruppe betrug im Jahre 1938 33,9 % der schweizerischen Ausfuhr in die asiatischen Tropen. Sie erreichte wert-[176] und mengenmäßig[177] in den zwanziger Jahren die höchsten Umsätze. Die Ausfuhr in die Inselgruppe unterschied sich von der Einfuhr insbesondere dadurch, daß die Philippinen daran mit rund einem Drittel, dagegen in der Einfuhr mit nicht ganz einem Zehntel beteiligt waren. Der Hauptanteil entfiel auf Niederländisch-Indien[178].

Die wichtigsten Ausfuhrgüter: Textilien, Uhren, Maschinen und Chemikalien betrugen im Durchschnitt der Stichjahre rund drei Viertel der Ausfuhr in die Inselgruppe[179]. Bis in die dreißiger Jahre waren, wie überall, die Textilien führend. Nach diesem Zeitpunkt traten die Maschinen in den Vordergrund.

Von den untergeordneten Ausfuhrgütern ist die Ausfuhr von kondensierter Milch hervorzuheben, die in einzelnen Jahren erhebliche Ausfuhrwerte aufwies.

Die Ausfuhr von Textilien erreichte während des ersten Weltkrieges und unmittelbar nachher die größten Werte[180]. In einzelnen Jahren vermochten diese Werte mehr als die Hälfte der Textilausfuhr in die asiatischen Tropen aufzunehmen. Im Jahre 1923 entfielen auf die Inselgruppe 33,1 % der diesbezüglichen Ausfuhr in die Tropen. Vor und nach dieser Periode jedoch blieben die Ausfuhrwerte für Textilien weit hinter diesen Höchstanteilen zurück.

Für die ganze Untersuchungsdauer überwogen die Baumwollwaren, während die Seidenwarenausfuhr niemals irgendwie in den Vordergrund trat. Es ist in diesem Zusammenhange noch bemerkenswert, daß die ungewöhnliche Höhe dieser Ausfuhr in den Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren vor allem auf den größeren Anteil der Baumwollstickereien zurückzuführen war, während in den übrigen Zeitperioden die Baumwollgewebe das Übergewicht hatten.

Der große Rückgang der schweizerischen Textilausfuhr in die Inselgruppe fiel mit einem allgemein starken Rückgang der dortigen Textileinfuhr zusammen. Im Jahre 1925 betrug der Anteil der Textilien 36,5 % der Gesamteinfuhr in die Inselgruppe, ging aber bis zum Jahre 1938 auf 18,0 %, also mehr als die Hälfte, zurück[181]. Dieser Rückgang beruht weniger auf der Selbstversorgung durch Eigenindustrie als einmal auf der Tatsache der Preissenkung für Textilien, veranlaßt durch die japanische Konkurrenz, und weiterhin auf dem allgemeinen stärkeren Ansteigen der dortigen Gesamteinfuhr auf allen Gebieten, wodurch natürlich der Prozentanteil der Textileinfuhr an der Gesamteinfuhr sich verminderte.

[176] Die Ausfuhr in die Inselgruppe und die Prozentanteile Niederländisch-Indiens und der Philippinen:

	1906	1913	1923	1928	1938	1945
Inselgruppe (in Millionen Franken)	6,07	12,19	33,23	25,89	17,02	0,35
Davon entfielen in % auf Niederländisch-Indien	59,8	70,4	78,9	74,7	78,0	0,0
Philippinen	40,2	29,6	21,1	25,3	22,0	100,0

[177] Die mengenmäßige Ausfuhr in die Inselgruppe (in 1000 Tonnen):

[178] Vgl. Fußnote 176. 1906 2,39, 1923 3,43, 1928 5,97, 1938 4,46, 1945 0,00

[179] Die Ausfuhr in die Inselgruppe nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Textilien	**3,88**	**5,41**	**26,66**	**9,29**	3,47
Davon Baumwollwaren	3,59	5,06	26,19	8,31	3,34
Davon Seidenwaren	0,19	0,19	0,19	0,87	0,13
Uhren	0,33	1,39	1,32	3,69	2,83
Maschinen	0,06	0,67	1,23	4,85	**3,65**
Chemikalien	0,02	0,08	0,94	1,37	3,00
In % der Ausfuhr	70,7	61,9	90,4	74,2	76,1
Kondensmilch	1,46	3,90	0,50	2,84	1,07
Schokolade	0,03	0,17	0,04	0,11	0,02
Käse	—	—	0,04	0,10	0,03
Apparate	0,02	0,06	0,26	0,42	0,38
Aluminium	—	0,01	0,10	0,74	0,74

[180] Vgl. Fußnote 179. [181] Vgl. Völkerbundstatistik.

Die schweizerische Ausfuhr von Maschinen in die Inselgruppe stand im Zeichen einer ständigen Aufwärtsentwicklung, die im übrigen der allgemeinen Bedeutungszunahme der Maschinen im Rahmen der Gesamteinfuhr Niederländisch-Indiens entsprach[182]. Von einem unbedeutenden Ausgangswert im Jahre 1906 stieg die schweizerische Maschinenausfuhr in dieses Gebiet bis zum Jahre 1938 auf ein Vielfaches an[183]. Sie betrug in diesem Jahre 37,4 % der Maschinenausfuhr in die asiatischen Tropen, das sind 17,0 % dieser Ausfuhr in die Tropenzone.

Der Schwerpunkt lag während der ganzen Untersuchungsperiode in der Ausfuhr von Kraftmaschinen. Die Arbeitsmaschinen, vor allem Textilmaschinen, vermochten im Jahre 1938 nur einen Anteil von 10,4 % der Maschinenausfuhr in die Inselgruppe einzunehmen.

Die schweizerische Ausfuhr von Uhren in die Inselgruppe befand sich — im wesentlichen gleichförmig mit der Maschinenausfuhr — in stetiger Aufwärtsbewegung. Wert- und mengenmäßig erreichte die Uhrenausfuhr in die Inselgruppe ihre höchsten Umsätze Ende der zwanziger Jahre. Sie nahm im Jahre 1928 14,9 % der wertmäßigen Uhrenausfuhr in die Tropen ein, während dieser Anteil im Jahre 1938 nur mehr 10,6 % betrug. Dieser Rückgang, der sich absolut wie relativ auswirkte, stellt im Rahmen der schweizerischen Uhrenausfuhr in die Tropen eine Ausnahmeerscheinung dar, da für die übrigen tropischen Absatzgebiete innerhalb dieser Periode ein Rückgang in der diesbezüglichen Ausfuhr nicht festzustellen war.

Der wert-[184] und mengenmäßige[185] Rückgang der schweizerischen Uhrenausfuhr in die Inselgruppe im letzten Jahrzehnt vor dem zweiten Weltkriege dürfte nicht zuletzt auf die Einfuhr billigerer Massenproduktionsuhren aus anderen Industrieländern in dieses damals noch sehr gering industrialisierte Gebiet zurückzuführen sein, wobei auch noch die Verkehrsnähe von Konkurrenzländern eine Rolle mitgespielt haben mag.

Den größten Aufschwung von den Hauptausfuhrgütern für die Inselgruppe hat im Laufe der Untersuchungsperiode die Ausfuhr von Chemikalien gezeigt. Sie stieg nämlich von dem absolut unbeachtlichen Ausgangswert von 0,02 Millionen Franken im Jahre 1906 auf einen Ausfuhrbetrag von 3,00 Millionen Franken im Jahre 1938 an, das sind 16,0 % der schweizerischen Chemikalienausfuhr in die Tropenzone. Auch hier ging die schweizerische Ausfuhrerweiterung Hand in Hand mit einer allgemeinen Erhöhung der Chemikalieneinfuhr in dieses Tropengebiet.

Innerhalb dieser Ausfuhr hielten sich Anilinfarben und pharmazeutische Produkte die Waage.

C. DIE AFRIKANISCHEN TROPEN

Die afrikanischen Tropen nehmen gegenüber den amerikanischen und asiatischen Tropen im Rahmen ihres Handels mit der Welt und damit auch mit der Schweiz — schon durch die Geringfügigkeit der Umsätze — eine gewisse Ausnahmestellung ein.

Das tropische Afrika ist das nach außen geschlossenste und dadurch wirtschaftlich wohl noch am wenigsten entwickelte Tropengebiet. Während die amerikanischen und asiatischen Tropen eine natürliche Gliederung aufweisen, stellt das tropische Afrika eine wenig gegliederte Einheit eines Festlandgebietes dar, bei dem die vorgelagerten Inseln in keiner Weise selbständige Wirtschaftsräume bilden. Dazu kommt, daß diese große Festlandmasse verkehrstechnisch noch sehr wenig erschlossen und im übrigen durch die politische Aufteilung an Interessenmächte wirtschaftlich unterschiedlich beeinflußt und orientiert ist.

[182] Vgl. Völkerbundstatistik: Die Maschineneinfuhr Niederländisch-Indiens in Prozent der Gesamteinfuhr: 1925 7,7 %, 1938 12,5 %.

[183] Vgl. Fußnote 179, S. 245. [184] Vgl. Fußnote 179, S. 245.

[185] Die Uhrenausfuhr in die Inselgruppe und die Prozentanteile Niederländisch-Indiens und der Philippinen:

	1906	1923	1928	1938
Inselgruppe (in 1000 Stück)	30,3	80,6	449,4	301,0
Davon entfielen in % auf Niederländisch-Indien		89,3	78,6	71,3
Philippinen		10,7	21,4	28,7

Hinsichtlich der Wirtschaftsformen überwiegt immer noch die Eingeborenenwirtschaft. Plantagenwirtschaft beschränkt sich im wesentlichen nur auf verkehrsgünstig gelegene Gebiete.

Die Produktion der afrikanischen Tropen besteht nahezu ausschließlich aus Agrarerzeugnissen, wozu noch in geringem Umfange Bergbauprodukte treten.

Im Gegensatz zu den beiden anderen Tropenkontinenten, wo die Industrialisierung bereits größere Fortschritte gemacht hat, befindet sich das tropische Afrika noch in ganz bescheidenen Anfängen der Industrialisierung.

Infolge der Geringfügigkeit der Umsätze im schweizerischen Handel mit den afrikanischen Tropen sah sich die Schweiz erst im Laufe der letzten Jahre veranlaßt, das afrikanische Tropengebiet statistisch in einzelne bestimmte Absatzgebiete aufzugliedern. Diese Tatsache, daß für den größten Teil unserer Untersuchungsperiode eine statistische Ausscheidung in bestimmte Absatzgebiete für das tropische Afrika überhaupt nicht vorliegt, zwang uns, von einer entsprechenden wirtschaftsgeographischen Differenzierung dieses Tropenraums, wie dies bei den übrigen Tropenkontinenten der Fall war, Abstand zu nehmen und unsere Untersuchung im wesentlichen auf die Gesamtheit des tropischen Afrika auszudehnen.

Trotz dieser Unmöglichkeit einer wirtschaftsgeographischen Unterscheidung in voneinander getrennte Wirtschaftsräume wollen wir jedoch versuchen, das tropische Afrika, soweit dies möglich ist, in zwei Hauptteile aufzugliedern, nämlich in tropisches Westafrika und tropisches Ostafrika.

Diese beiden Gebiete setzen sich wie folgt zusammen:

Das tropische Westafrika besteht aus Nigeria, dem Belgischen Kongo, Südwestafrika, Britisch-, Französisch-, Portugiesisch- und Spanisch-Westafrika.

Das tropische Ostafrika umfaßt den englisch-ägyptischen Sudan, Rhodesia, Britisch-, Französisch-, Italienisch- und Portugiesisch-Ostafrika.

Von den drei Tropenkontinenten wies das tropische Afrika den geringsten Anteil am schweizerischen Handel mit den Tropen auf. Während der beiden Weltkriege zeigte es sich jedoch, daß die afrikanischen Tropen in höherem Maße als in Friedenszeiten zur Bedarfsdeckung herangezogen wurden[186]. Im übrigen läßt sich trotz der Geringfügigkeit des Anteils der afrikanischen Tropen am schweizerischen Handel mit den Tropen eine langsame, im Endergebnis aber stetige, wert-[187] und mengenmäßige[188] Zunahme dieses Außenhandels im Laufe der Untersuchungsperiode feststellen.

Diese ansteigende Tendenz läßt sich schon aus zwei Vergleichszahlen klar erkennen: Während im ersten Jahrzehnt der Untersuchungsperiode der Anteil des tropischen Afrika am schweizerischen Außenhandel mit den Tropen durchschnittlich 5,5 % betrug, war dieser Anteil im letzten Jahrzehnt auf 14,9 % angestiegen. Daß in beiden Anteilssätzen auch die jeweilige Steigerung dieses Außenhandels im ersten beziehungsweise zweiten Weltkriege mitenthalten ist, ändert an der Tatsache nichts, daß der Gesamtanteil am Ende der Untersuchungsperiode gegenüber dem Ausgangsanteil im ersten Jahrzehnt auch absolut wesentlich gestiegen ist.

Von besonderem Interesse ist ferner die Tatsache, daß sich der schweizerische Handel mit den afrikanischen Tropen auch im Rahmen des schweizerischen Handels mit Gesamtafrika anteilsmäßig wesentlich vergrößert hatte. Im Jahre 1906 entfielen vom Handel mit Afrika nur 6,4 % auf das Tropengebiet, während sich dieser Anteil im Jahre 1938 auf 22,9 % erhöht hatte. Besonders klar trat diese Steigerung

[186] Vgl. Diagramm 6, S. 211. [187] Vgl. Anhang, Tabelle 10. Ferner Diagramm 9.

[188] Mengenmäßiger Außenhandel mit den afrikanischen Tropen und die Prozentanteile des tropischen Westafrika und tropischen Ostafrika:

	1906	1923	1938	1945
Afrikanische Tropen (in 1000 Tonnen)	1,24	7,22	38,64	42,27
Davon entfielen in % auf das tropische Westafrika		82,1	95,1	46,6
Tropische Ostafrika		17,9	4,9	53,4

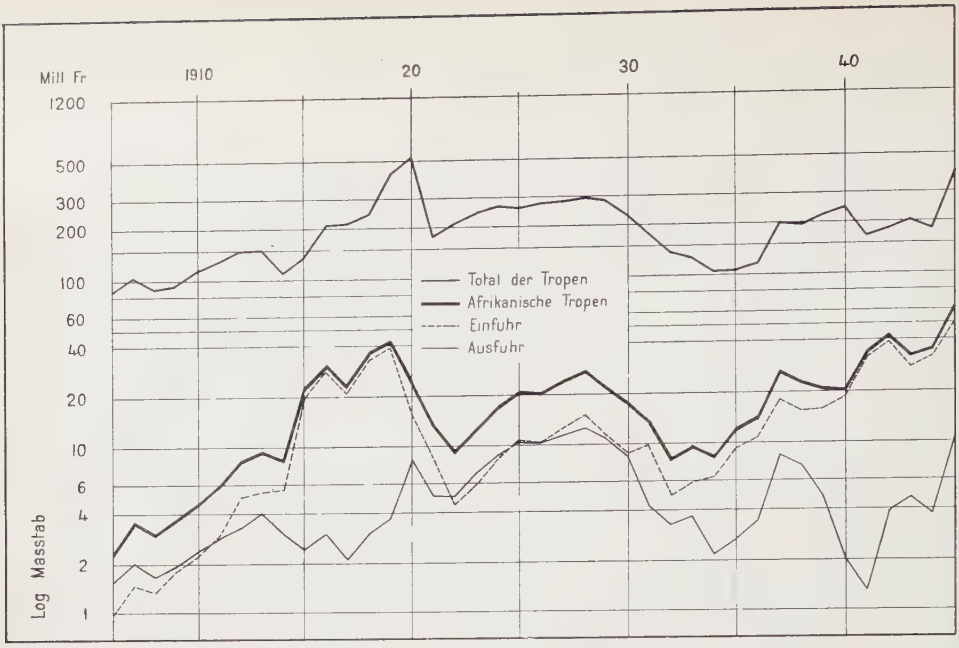


Diagramm 9. Die Entwicklung des schweizerischen Außenhandels mit den afrikanischen Tropen im Zeitraum 1906—1945

übrigens auch in der Anteilserhöhung des Handels mit dem tropischen Afrika innerhalb des gesamtschweizerischen Handels hervor. Im Jahre 1906 betrug dieser Anteil nämlich nur 0,1 % während er im Jahre 1938 auf 0,7 % gestiegen war.

Innerhalb der beiden Ländergruppen, des tropischen Westafrika und tropischen Ostafrika, entfiel der Hauptanteil mit durchschnittlich vier Fünfteln des schweizerischen Handels mit den afrikanischen Tropen auf das tropische Westafrika[189]. Die plötzliche Anteilsverschiebung zugunsten des tropischen Ostafrika während des zweiten Weltkrieges, die sich im Jahre 1945 in einem Anteil von 57,6 % äußerte, stellt offenbar eine Auswirkung der damaligen Kriegslage dar, die ostafrikanische Hafenplätze zu Umschlagplätzen für den Warenaustausch mit dem im Kriege stehenden Osten erhob[190].

Entsprechend der bereits angedeuteten Gesamtentwicklung vermochte die Einfuhr aus dem tropischen Afrika im Verlaufe der Untersuchungsperiode sowohl wert-[191] wie mengenmäßig[192] auf ein Vielfaches der Ausgangswerte anzusteigen. Im Jahre 1938 erreichte die Einfuhr aus den afrikanischen Tropen 16,6 % der Einfuhr aus den Tropen gegenüber einem Anteil von nur 1,9 % im Jahre 1906. Der Hauptanteil entfiel auch hier auf das tropische Westafrika[193]. Die wichtigsten Einfuhrprodukte Kaffee,

[189] Prozentanteile des tropischen Westafrika und tropischen Ostafrika am schweizerischen Handel mit den afrikanischen Tropen:

	1923	1928	1938	1945
Tropisches Westafrika	72,0	85,6	80,8	42,4
Tropisches Ostafrika	28,0	14,4	19,2	57,6

[190] Vertrauliche Mitteilung Nr. 10, 1944, Schweiz. Zentrale für Handelsförderung, Zürich/Lausanne.

[191] Vgl. Anhang, Tabelle 10.

[192] Die mengenmäßige Einfuhr aus den afrikanischen Tropen (in 1000 Tonnen): 1906 0,59, 1928 11,62, 1938 36,92.

[193] Prozentanteile des tropischen Westafrika und tropischen Ostafrika an der schweizerischen Einfuhr aus den afrikanischen Tropen:

	1923	1928	1938	1945
Tropisches Westafrika	72,1	81,5	86,3	41,5
Tropisches Ostafrika	27,9	18,5	13,7	58,5

Kakao, Öle, Baumwolle und Holz betrugen im Durchschnitt der letzten vier Jahrzehnte rund vier Fünftel der Einfuhr aus den afrikanischen Tropen[194].

Kakao ist zum wichtigsten Ausfuhrprodukt der afrikanischen Tropen geworden. Wir haben bereits im Zusammenhang mit dem tropischen Amerika die Produktions- und Bezugsverlagerung des Kakaos durch den gewaltigen Aufschwung der Kakaoproduktion im tropischen Afrika erwähnt.

Die Produktions- und Ausfuhrverlagerung lässt sich am anschaulichsten durch einen Vergleich der Anteile der einzelnen Tropenkontinente an der Weltkakaoproduktion feststellen[195]. Die allgemeine Entwicklung ergab, daß vor dem ersten Weltkriege das tropische Amerika noch einen Anteil von über drei Vierteln der Weltproduktion aufwies, während dieser Anteil schon im Jahre 1931 auf unter ein Drittel der Weltproduktion gesunken war. Umgekehrt vereinigte das tropische Afrika im Jahre 1914 nur ein Fünftel der Weltkakaoproduktion auf sich, war aber bereits zwei Jahrzehnte später mit mehr als zwei Dritteln Anteil an dieser Weltproduktion führend.

Bezüglich der inneren Gründe für die Verlagerung der Kakaoproduktion vom tropischen Amerika nach dem tropischen Afrika können wir hier auf die früheren Ausführungen Bezug nehmen, die sich insbesondere auch mit der Bedeutung der unterschiedlichen Wirtschaftsformen für diese Verlagerung befaßten[196]. Hinsichtlich der Kakaoanbaugebiete im tropischen Afrika sind folgende Unterscheidungen gegeben: Der für die Weltausfuhr in Betracht kommende Kakao wird fast nur im tropischen Westafrika erzeugt. Das schließt nicht aus, daß auch im tropischen Ostafrika Kakao in geringem und für die schweizerische Einfuhr unwesentlichem Umfange angebaut wird.

Im tropischen Westafrika lassen sich nach Lage und den zugrunde liegenden Wirtschaftsformen zwei bedeutende Kakaoanbaugebiete unterscheiden: Die Guineainseln waren mit ihrem plantagenmäßigen Anbau des Kakaos zeitlich eigentlich das erste afrikanische Ursprungsgebiet, dem später als weiteres Anbaugebiet das Guineafestland mit der Goldküste, jedoch nicht gestützt auf Plantagenwirtschaft, sondern auf Eingeborenenwirtschaft, folgte. Während vor dem ersten Weltkriege die Guineainseln in der Kakaoproduktion des tropischen Afrika noch beträchtliche Anteile aufwiesen, gingen ihre Anteile nach dem ersten Weltkriege infolge der gewaltigen Anteilsteigerung des Guineafestlandes auf einen Bruchteil zurück. Das Guineafestland hat sich nämlich nach dem ersten Weltkriege zu einem Hauptwelterzeugungsgebiet für Kakao entwickelt[197].

Entsprechend der erhöhten Nachfrage nach Kakao auf der ganzen Welt ist auch der schweizerische Kakaobedarf gestiegen. Die Aufwärtsentwicklung, die zu Beginn unserer Untersuchungsperiode einsetzte, verlief zwar nicht geradlinig, im Endergebnis jedoch unverkennbar in einer, gegenüber den Ausgangsmengen des Jahres 1906 erheblich vermehrten Kakaoeinfuhr am Ende dieses Zeitabschnittes.

[194] Vgl. Anhang, Tabelle 11.

[195] Vgl. Sprecher von Bernegg (123, Bd. I., S. 198). Von der Kakaowelternte beziehungsweise Ausfuhr entfielen in %:

	1894	1914	1929	1931
Auf die amerikanischen Tropen	88	77	38	31
Auf die afrikanischen Tropen	9	20	60	68
Auf die asiatischen Tropen	3	3	2	1
Gesamtwelternte (in Tonnen)	69000	263000	541000	547380

[196] Vgl. 140, S. 49ff. Vgl. ferner 140, S. 326.

[197] Die Kakaoerzeugung der afrikanischen Tropen nach Waibel (140, S. 338):

	1909/13	1928/31
Kakaowelterzeugung (in Tonnen)	228000	564000
Davon entfielen in % auf Sao Thomé und Principe	16,4	2,5
Goldküste	15,3	41,0
Kamerun	1,7	2,2
Nigerien	1,5	9,1
Togo	0,1	2,1
Elfenbeinküste	—	3,1
Im ganzen	35,0	60,0

Karte 3. Anteil einzelner Tropengebiete an der mengenmäßigen Kakaoeinfuhr für die Jahre 1906, 1923, 1938

Bei der Auswertung der Statistik ist hier zu beachten, daß die Kakaopreise im Laufe der Untersuchungsperiode stark sanken, so daß vielfach die durch die Preissenkung äußerlich zurückgegangenen Einfuhrwerte absolut größeren Einfuhrmengen entsprechen. Der großen Kakaoproduktionsverlagerung vom tropischen Amerika nach dem tropischen Afrika folgte auch eine entsprechende schweizerische Bezugsverlagerung[198]. Während das tropische Afrika im Jahre 1906 nur 4,3 % der schweizerischen mengenmäßigen Kakaoeinfuhr lieferte, war dieser Anteil 1938 auf 70,1 %, also auf nahezu vier Fünftel dieser Einfuhr, angestiegen. Die diesbezügliche Einfuhr fiel fast ausschließlich auf das tropische Westafrika[199].

[198] Die schweizerische Kakaoeinfuhr aus den Tropen:

	1906	1923	1938
Totalkakaoeinfuhr (in Tonnen)	6466	5643	9204
Davon entfielen in % auf die amerikanischen Tropen	93,3	51,2	29,3
Afrikanischen Tropen	4,3	48,5	70,1
Asiatischen Tropen	2,4	0,3	0,5
Andere Länder	—	—	0,1

Vgl. ferner Karte 3.

[199] Die Bezugsverlagerung der schweizerischen Kakaoeinfuhr (in q und in Millionen Franken):

	1906		1923		1938	
	q	Fr.	q	Fr.	q	Fr.
Südamerikanische Tropen	45341	8,09	24484	3,09	22448	1,63
Mittelamerikanische Tropen	15004	2,70	4485	0,56	4641	0,37
Amerikanische Tropen	60345	10,79	28969	3,65	27089	2,00
Tropisches Westafrika	2795	0,48	27265	2,97	64435	4,14
Tropisches Ostafrika			—	—	30	0,00
Afrikanische Tropen	2795	0,48	27265	2,97	64465	4,14
Festlandgruppe	922	0,19	51	0,02	309	0,03
Inselgruppe	607	0,12	147	0,04	151	0,02
Asiatische Tropen	1529	0,31	198	0,06	460	0,05

Die übrigen Einfuhrprodukte aus den afrikanischen Tropen treten hinter Kakao erheblich zurück.

Die Einfuhr von Kaffee aus dem tropischen Afrika hat sich im Rahmen der steigenden Kaffeeanpflanzung in diesem Tropengebiet stark vergrößert. Während bei Beginn unserer Untersuchungsperiode im Jahre 1906 die mengenmäßige Kaffee-Einfuhr aus dem tropischen Afrika mit einem Anteil von nur 0,2 % der schweizerischen Gesamtkaffee-Einfuhr überhaupt kaum in Betracht kam, ist diese Einfuhr bis zum Jahre 1938 auf 8,7 % angestiegen[200].

Die brasilianische Kaffeevalorisation, die auf eine relative Erhöhung des Preisniveaus für Kaffee durch wirtschaftliche Zwangsmaßnahmen zielte, kam indirekt auch dem tropischen Afrika zugute, da diese Preisbeeinflussung dort erst die Erweiterung des Kaffeeanbaues ermöglichte. Die stärkste Aufwärtsentwicklung in der Kaffeeproduktion des tropischen Afrika erfolgte in den ersten zwei Jahrzehnten nach dem ersten Weltkriege. Während im Jahre 1913 Kaffee in der Ausfuhr der afrikanischen Tropen nur einen Anteil von 1,1 % einnahm, hatte sich dieser Anteilsatz bis zum Jahre 1933 bereits auf 7,4 % erhöht[201].

Die schweizerische Einfuhr von Ölen aus dem tropischen Afrika umfaßte verarbeitete Öle, später überwiegend Ölfrüchte.

Die Ölproduktion, die zuerst im tropischen Westafrika Fuß gefaßt hatte, breitete sich auch nach dem tropischen Ostafrika aus, wobei jedoch die Intensität dieser Ausbreitung von Westen nach Osten abnahm. Die Produktion von Öl und Ölfrüchten ist einer der wichtigsten Wirtschaftszweige der afrikanischen Tropen. Sie umfaßte nahezu die Hälfte der diesbezüglichen Weltproduktion[202].

Die schweizerische Öl- und Ölfrüchteeinfuhr aus dem tropischen Afrika war aber im Verhältnis zur diesbezüglichen schweizerischen Gesamteinfuhr aus den Tropen und im Verhältnis zu dem bedeutenden Anteil der afrikanischen Ölproduktion an der Weltproduktion relativ nur gering. Sie erreichte im Jahre 1938 einen Anteil von nur 5,2% der schweizerischen Öleinfuhr aus den Tropen. Hauptlieferant, mit einem Anteil von 71,6 % dieser Einfuhr aus den afrikanischen Tropen, war das tropische Westafrika.

Die Kultur der Baumwolle ist als alte Volkskultur über das ganze tropische Afrika verbreitet. Zu weltwirtschaftlicher Bedeutung ist sie jedoch erst in diesem Jahrhundert gelangt. Sie verdankt ihre neuerliche Aufwärtsentwicklung vornehmlich den Bemühungen der Interessenmächte um durchgreifende Verbesserungen der Produktionsmethoden. Trotz dieser Produktionsverbesserungen ist die Eingeborenenwirtschaft nahezu ausschließlich Träger der Baumwollkultur geblieben. Diesen Bemühungen entsprechend hatte sich die Baumwollausfuhr des tropischen Afrika von einem Anteil von 1,9 % der Gesamtausfuhr aus diesem Tropengebiet im Jahre 1913 auf 9,2 % im Jahre 1933 erhöht[203].

Die schweizerische Baumwolleinfuhr aus dem tropischen Afrika hatte erst in den letzten Jahren vor dem zweiten Weltkriege größere Umsätze erzielt. Ihr Anteil betrug im Jahre 1938 57,7 % dieser Einfuhr aus den Tropen, jedoch nur 8,8 % der schweizerischen Gesamtbaumwolleinfuhr im Jahre 1938.

Auch die Einfuhr von Holz aus dem tropischen Afrika konnte größere Umsätze erst in den letzten Jahren vor dem zweiten Weltkriege erzielen. Es handelte sich dabei im wesentlichen um die Einfuhr von Laub- und Bauholz aus dem tropischen Westafrika.

Aus der Reihe der zahlenmäßig untergeordneten Einfuhrprodukte verdient die Einfuhr von Gummi noch besondere Erwähnung[204]. Wie schon oben bemerkt, lieferte Gummi das schlagendste Beispiel durchgreifender Produktionsverlagerung, da sie sich im Zeitraum unserer Untersuchungsperiode auf nicht weniger als alle drei Tropenkontinente abwechselnd verlagert hatte und Gummi jeweils in seinem neuen Erzeugungsgebiet zu einem Hauptausfuhrprodukt geworden ist.

[200] Vgl. Fußnote 68, S. 222. [201] Vgl. 140, S. 392. [202] Vgl. 140, S. 288 und 392.
[203] Vgl. 140, S. 392. [204] Vgl. Anhang, Tabelle 11.

Die mit dieser Gummiproduktionsverlagerung verbundene Bezugsverlagerung kommt jedoch in der schweizerischen Einfuhr nur schwach zum Ausdruck, da die Schweiz ihren Gummibedarf, besonders in früherer Zeit, nicht unmittelbar aus den Erzeugungsländern, sondern vielfach aus diesbezüglichen Einfuhrländern Europas deckte und im übrigen bis Mitte der dreißiger Jahre nur wenig Rohgummi, dagegen überwiegend Gummihalb- und -fertigfabrikate eingeführt hatte[205].

Entsprechend der Außenhandelsentwicklung mit allen Tropenländern blieb auch die schweizerische Ausfuhr in die afrikanischen Tropen in Kriegs- und Krisenzeiten jeweils erheblich hinter der Einfuhr zurück und konnte sich nur in Zeiten wirtschaftlicher Sicherheit mit der Einfuhr auf ungefähr gleicher Höhe bewegen[206]. Im Jahre 1938 erreichte die Ausfuhr einen Anteil von 7,2 % der schweizerischen Totalausfuhr in die Tropen gegenüber einem Anteil von nur 3,4 % im Jahre 1906.

Von der schweizerischen Ausfuhr nach dem tropischen Afrika betrug die Ausfuhr nach dem tropischen Westafrika bis zum Ausbruch der Weltwirtschaftskrise mehr als vier Fünftel. Nach der Krise trat das tropische Ostafrika mehr in den Vordergrund und nahm im Jahre 1938 rund einen Drittel der schweizerischen Ausfuhr nach dem tropischen Afrika auf[207]. Zu dem ungewöhnlich hohen Anteil des tropischen Ostafrika am schweizerischen Handel mit den afrikanischen Tropen im Verlaufe des zweiten Weltkrieges haben wir bereits früher Stellung genommen[208].

Die Hauptausfuhrgüter Textilien, Uhren, Maschinen und Chemikalien machten im Durchschnitt der Stichjahre 1906—1945 nahezu drei Viertel der Ausfuhr aus[209]. Auch hier, wie in allen anderen Tropengebieten, hatte bis zur Krise in den dreißiger Jahren die Textilindustrie die Führung in der Ausfuhr. Nachher trat jedoch die Textilausfuhr gegenüber der Maschinenausfuhr stark zurück. Die Uhren- und Chemikalienausfuhr in die afrikanischen Tropen, obwohl sie sich im Laufe der Untersuchungsperiode erheblich vergrößert hatte, blieb jedoch weit hinter den diesbezüglichen Ausfuhrwerten in die anderen Tropenkontinente zurück. Aus dieser Tatsache ergibt sich ohne weiteres der relative Tiefstand des allgemeinen Lebensstandards im tropischen Afrika gegenüber den wirtschaftlich teilweise höher entwickelten anderen Tropenkontinenten.

Von der schweizerischen Ausfuhr an Textilien in die Tropenzone nahm das tropische Afrika den geringsten Anteil auf, nämlich im Jahre 1906 4,0 % und im Jahre 1928 10,6 %. Hauptkäufer oder eigentlich nahezu Alleinkäufer war das tropische Westafrika mit 96,0 % im Jahre 1928 der Textilausfuhr in die afrikanischen Tropen.

Die Baumwollwaren überwogen für die ganze Dauer der Untersuchungsperiode, während die Seidenwaren erst gegen Ende der zwanziger Jahre eine gewisse, wenn auch kleine Bedeutung, erreichten.

Im Gegensatz zu den übrigen Tropenkontinenten hat sich eine moderne Industrialisierung auf dem Gebiete der Textilwaren im tropischen Afrika kaum gezeigt. Noch im Jahre 1928 waren überhaupt keinerlei konkrete Ansätze in dieser Richtung erkennbar; denn die heimische handwerksmäßige Textilverarbeitung der Eingeborenen kann schwerlich unter den Begriff Industrialisierung eingereiht werden[210].

Die schweizerische Ausfuhr von Maschinen in die afrikanischen Tropen entsprach vollkommen der relativ geringen Industrialisierung dieses Tropengebietes. Die diesbezügliche Ausfuhr erreichte erst nach der Weltwirtschaftskrise bedeutendere Umsätze, und zwar im Jahre 1938 10,0 % der Maschinenausfuhr in die Tropen.

[205] Vgl. S. 237, Absatz 3. [206] Vgl. Anhang, Tabelle 10.

[207] Prozentanteile des tropischen Westafrika und tropischen Ostafrika an der schweizerischen Ausfuhr in die afrikanischen Tropen:

	1923	1928	1938	1945
Tropisches Westafrika	86,5	82,3	67,4	46,6
Tropisches Ostafrika	13,5	17,7	32,6	53,4

Die mengenmäßige Ausfuhr in die afrikanischen Tropen betrug (in 1000 Tonnen): 1906 0,65, 1928 3,31, 1938 1,72, 1945 0,23.

[208] Vgl. S. 248, Absatz 2. [209] Vgl. Anhang, Tabelle 12. [210] Vgl. 91, S. 97.

Vor dem ersten Weltkriege beschränkte sich die Maschinenausfuhr nach dem tropischen Afrika im wesentlichen auf Nahrungsmittelmaschinen, insbesondere Müllereimaschinen. Nach diesem Zeitabschnitt traten jedoch krafterzeugende Maschinen mit einem Anteil von 75,8 % im Jahre 1938 an der diesbezüglichen Maschinenausfuhr in den Vordergrund, während die Nahrungsmittelmaschinen mit nicht ganz einem Viertel dieser Ausfuhr erheblich zurückfielen. Außer Nahrungsmittelmaschinen wurden keinerlei Arbeitsmaschinen bezogen, was dem Tiefstand der Industrialisierung des tropischen Afrika entsprach.

Verglichen mit der schweizerischen Ausfuhr von Uhren in die übrigen Tropenkontinente, war diese Ausfuhr nach dem tropischen Afrika durchaus geringfügig und erreichte im Jahre 1938 nur 3,9 % der diesbezüglichen Ausfuhr in die Tropen, wobei jedoch auch diese geringe Ausfuhr eine Steigerung insofern aufwies, als dem Anteil von 3,9 % im Jahre 1938 ein solcher von nur 0,9 % im Jahre 1906 gegenüberstand. Hauptkäufer ist das tropische Westafrika, das im Jahre 1938 56,5 % der mengenmäßigen Uhrenausfuhr in die afrikanischen Tropen bezog[211].

Die Ausfuhr von Chemikalien in dieses Tropengebiet, die vor dem ersten Weltkriege überhaupt keine Rolle spielte, erreichte auch nachher nur unbedeutende Umsätze. Sie betrug im Jahre 1938 nur 2,2 % der Chemikalienausfuhr in die Tropenzone.

III. RÜCKBLICK UND AUSBLICK IM SCHWEIZERISCHEN AUSSENHANDEL MIT DEN TROPEN

Nach Abschluß der Untersuchung des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen erscheint ein kurzer Rückblick auf die entscheidenden Wesenszüge der bisherigen Entwicklung dieses Außenhandels wie auch ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten angezeigt.

A. RÜCKBLICK

Für die bisherige Entwicklung des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen war die strukturelle Verschiedenheit der sich gegenüberstehenden Handelspartner besonders ausschlaggebend.

Auf der einen Seite stand die Schweiz als ein einzelnes Staatsgebiet der gemäßigten Klimazone, ein hochentwickeltes Industrieland, wirtschaftlich mit allen Ländern der Welt verknüpft und selbst auf dem Boden der freien Privatwirtschaft stehend.

Diesem einzelnen Lande standen als Handelspartner gegenüber die Tropen, eine ganze, anders geartete Klimazone, die rund ein Drittel der Erdoberfläche und Bevölkerung umfaßt. Die Tropen sind wirtschaftlich sehr unterschiedlich, im allgemeinen jedoch gering entwickelt mit durchschnittlich niedrigem Lebensstandard und dementsprechend geringer Kaufkraft der Bevölkerung.

Bei dem Überwiegen der Agrarwirtschaft — ergänzt durch Bergbau und Viehzucht — tritt die Industrialisierung im allgemeinen noch in den Hintergrund, ist jedoch in einzelnen Tropengebieten in deutlicher Aufwärtsentwicklung begriffen.

Wirtschaftlich sind die Tropengebiete stark im Sinne der Mutterländer und Interessenmächte beeinflußt und orientiert. Im Gegensatz zu der überwiegend freien schweizerischen Privatwirtschaft ist die Wirtschaft der Tropenländer gerade im Zuge der gegenwärtigen Industrialisierung mehr denn je staatsbeeinflußt.

Der schweizerische Außenhandel mit den Tropen — von kleinen Unterschieden abgesehen, den gleichen Bewegungstendenzen unterworfen wie der schweizerische Gesamtaußenhandel — war im Verhältnis zum Handel mit den außertropischen Ländern gering. Vermochte er doch im Durchschnitt der Untersuchungsperiode

[211] Die mengenmäßige Uhrenausfuhr in die afrikanischen Tropen (in 1000 Stück): 1906 7,0, 1923 13,2, 1938 149,3.

1906—1945 nur 5,5 % des schweizerischen Gesamtaußenhandels zu erreichen. Diese Geringfügigkeit ist um so überraschender, als ja die Tropen, wie wiederholt erwähnt, rund ein Drittel der Fläche und Bevölkerung der Erde einnehmen.

Ungeachtet dieser relativen Geringfügigkeit des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen war jedoch im Verlauf der Untersuchungsperiode eine Steigerung dieses Außenhandels festzustellen, die alle Beachtung verdient: Während nämlich der Anteil der Tropen am schweizerischen Gesamtaußenhandel im ersten Jahrzehnt der Untersuchungsperiode durchschnittlich nur 3,9 % betrug, hatte sich dieser Anteil im Durchschnitt des letzten Jahrzehnts auf 7,1 % erhöht. Mengenmäßig erhöhte sich dieser Anteil von nur 0,8 % im Jahre 1906 auf 3,3 % im Jahre 1938.

Interessant und aufschlußreich ist die Entwicklung des schweizerischen Handels mit den Tropen in Gegenüberstellung mit der schweizerischen Handelsbilanz. Während nämlich die schweizerische Gesamtaußenhandelsbilanz fast durchwegs passiv — und dies in normalen Wirtschaftszeitabschnitten in noch höherem Grade — war, verlief die Entwicklung des Außenhandels mit den Tropen in umgekehrter Richtung. In den Jahren wirtschaftlicher Sicherheit war die schweizerische Handelsbilanz mit den Tropen aktiv, d. h. die Ausfuhr überwog, während in Kriegs- und Krisenjahren die Einfuhr ausschlaggebend war.

Ein- und Ausfuhr spiegeln in deutlichster Weise die Verschiedenheit der Wirtschaftsstruktur sowohl die der Schweiz wie die der Tropen wider: Bei der Einfuhr überwiegen Lebensmittel und Rohstoffe, bei der Ausfuhr Fabrikate.

An der Einfuhr hatten die Agrarprodukte den größten Anteil, wozu noch Erzeugnisse der Berg- und Viehwirtschaft traten. Kaffee, Kakao und seit dem ersten Weltkriege Ölrohstoffe waren unsere wichtigsten Einfuhrprodukte aus den Tropen. Sie machten im Durchschnitt der Untersuchungsperiode rund die Hälfte der diesbezüglichen Einfuhr aus.

Eine große Zahl weiterer Einfuhrprodukte, so bedeutsam sie im einzelnen für die schweizerische Wirtschaft sein mögen, trat gegenüber diesen Haupteinfuhrprodukten wertmäßig völlig in den Hintergrund.

Die Hauptausfuhrgüter, die rund drei Viertel der schweizerischen Ausfuhr in die Tropen betrugen, waren Textilien, Uhren, Maschinen und Chemikalien.

Textilien, die bis zur wirtschaftlichen Depression in den dreißiger Jahren die Hälfte der Ausfuhr in die Tropen einnahmen, gingen infolge starker Konkurrenz außertropischer Massenproduktionsländer, Modewechsels sowie diesbezüglicher Eigenindustrialisierung der Tropen erheblich zurück.

Der ursprüngliche Aufschwung, der ein Ansteigen der Textilausfuhr in die Tropen von 4,8 % der schweizerischen Gesamttextilausfuhr im Jahre 1906 auf 11,8 % im Jahre 1928 zur Folge hatte, wurde durch die erwähnten Einflüsse wieder in eine rückläufige Bewegung verwandelt, die mit 5,5 % im Jahre 1938 nahezu den Ausgangstiefstand erreicht hatte.

Hinsichtlich der Zusammensetzung der Textilausfuhr in die Tropen ist fernerhin aufschlußreich, daß die Baumwollwaren ohne Ausnahme überwogen, während in der schweizerischen Gesamttextilausfuhr mehrheitlich die Seidenwaren das Übergewicht hatten.

Die Uhrenausfuhr in die Tropen befand sich innerhalb der Untersuchungsperiode in stetiger Aufwärtsentwicklung, wie aus ihrem Anteilsatz von 4,7 % an der schweizerischen Gesamtuhrenausfuhr im Jahre 1906 und dem auf 11,0 % angestiegenen Anteil im Jahre 1938 ersichtlich ist.

Die gleiche Entwicklung ist auch bei der Maschinenausfuhr in die Tropen zu beobachten, die im Jahre 1906 2,2 % der totalen Maschinenausfuhr, dagegen im Jahre 1938 9,2 % betrug. Kraftmaschinen überwogen bei weitem in der diesbezüglichen Ausfuhr, während Arbeitsmaschinen eigentlich erst nach dem ersten Weltkriege — jedoch in zunehmendem Maße — stärker begehrt wurden.

Uhren und Maschinen zeigten im Außenhandel mit den Tropen im letzten Jahrzehnt vor dem zweiten Weltkriege eine leichte absolute Zunahme in der Ausfuhr,

während in der Totalausfuhr dieser beiden Güter innerhalb der gleichen Zeit im Durchschnitt ein leichter Rückgang zu verzeichnen war. Von den Chemikalien, deren Ausfuhr in die Tropen von 4,7 % Anteil an der totalen Chemikalienausfuhr im Jahre 1906 auf das Doppelte, nämlich 9,4 % im Jahre 1938, angestiegen war, nahmen Anilinfarben einerseits und pharmazeutische Präparate anderseits je die Hälfte ein.

Vom schweizerischen Außenhandel mit den Tropen entfiel der weitaus überwiegende Anteil, und zwar ungefähr je zur Hälfte, auf das tropische Amerika und tropische Asien, während das tropische Afrika nur einen kleinen, aber während der vier Jahrzehnte einen ausgesprochen ansteigenden Anteil aufwies.

B. AUSBLICK

Während die bisherige Untersuchung des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen sich auf in der Vergangenheit liegende tatsächliche Unterlagen stützen und somit zahlenmäßig festumrissene Resultate zeitigen konnte, bewegt sich die Frage der künftigen Entwicklung dieses Außenhandels natürlich auf stark hypothetischem Boden. Die Zukunft ist ja immer ungewiß und erst recht in solchen Zeiten tiefgreifender Störungen des Weltwirtschaftssystems, wie wir sie gegenwärtig erleben.

Bei Würdigung der Gesamtergebnisse dieser Untersuchung mußte sich vor allem eine Tatsache aufdrängen: die absolute und relative Geringfügigkeit des schweizerischen Aussenhandels mit den Tropen und die außerordentlich langsame Steigerung, die dieser geringfügige Anteil am Gesamtaußenhandel erfahren hat. Deswegen erscheint die Frage berechtigt: Ist eine Steigerung des Außenhandels mit den Tropen in der Zukunft möglich?

Bei den Tropenländern mit ihrer geringen Kaufkraft ist in höherem Maße, als dies bei sonstigen Außenhandelspartnern der Fall ist, die Ausfuhr in diese Länder mit der Einfuhr aus diesen Ländern besonders eng verknüpft. M. a. W.: Wir können vielfach in Tropenländer nur exportieren, wenn wir im wesentlichen in gleichem Wertumfange von den betreffenden Ländern importieren. Diese Tatsache allein spricht schon für eine Intensivierung des direkten Bezuges aus den Tropen.

Soweit jedoch unsere Ausfuhr in die Tropen auf Grund der bisherigen geringen Kaufkraft dieser Länder von unserer Einfuhr aus diesen Gebieten abhängig war, hätte an sich die Möglichkeit der Erweiterung unseres Handels mit den Tropen nur sehr beschränkte Erfolgsaussichten; denn sie hinge dann letzterhand immer von der Erweiterung unseres Bezugs von tropischen Einfuhrgütern ab, die naturgemäß — abgesehen von gewissen Zukunftsmöglichkeiten für die Einfuhr von Halb- und Fertigfabrikaten — eine beschränkte ist.

Das ganze Problem ändert sich jedoch sofort grundlegend mit der Erhöhung der Kaufkraft der Tropen durch die fortschreitende Industrialisierung der Tropenländer. Diese Industrialisierung hatte bereits einmal im ersten Weltkriege eingesetzt, war dann aber in der ersten Nachkriegszeit wieder zurückgegangen, da die Interessenmächte sich offenbar von einer weitern Förderung dieser Entwicklung nichts versprachen, die Tropen jedoch ohne außertropische Unterstützung die Industrialisierung nicht weiterführen konnten. Der zweite Weltkrieg brachte hier insofern eine Änderung, als durch ihn die Tropenländer in wesentlichen Gebieten in erheblichem Maße industrialisiert wurden. Die Neuindustrialisierung wird jedoch sicherlich weniger Rückschlägen ausgesetzt sein als die nach dem ersten Weltkriege. Dies gilt nicht zuletzt wegen der innen- und außenpolitischen Entwicklung der in Frage kommenden Tropenländer, zumal auch die Auffassung maßgebender Wirtschaftskreise in außertropischen Ländern der Industrialisierung der Tropen heute wesentlich positiver gegenübersteht als nach dem ersten Weltkriege.

Ungeachtet dieser Entwicklung muß jedoch nochmals darauf hingewiesen werden, daß die Industrialisierung in den Tropen sich keineswegs gleichförmig auf alle Gebiete erstreckte, sondern vorläufig im wesentlichen nur «industrielle Inseln» hat erstehen

lassen. Diese Industrialisierung hat jedoch bereits heute die Kaufkraft der Tropen insofern gesteigert, als diese «industriellen Inseln» an Aufnahmefähigkeit für unseren Export gewonnen haben.

Das bedeutet für den schweizerischen Außenhandel, daß nicht nur mit einer Ausfuhr im Rahmen der entsprechenden Einfuhr gerechnet werden kann, sondern daß Exportmöglichkeiten auch unabhängig von korrespondierenden Einfuhrmöglichkeiten ins Auge gefaßt werden können.

Abgesehen davon, eröffnet aber diese teilweise Tropenindustrialisierung insofern neue Möglichkeiten für die Vergrößerung unseres Handels mit den Tropen, als unsere Einfuhr aus den Tropen nicht mehr im wesentlichen auf Lebensmittel und Rohstoffe beschränkt ist, sondern sich auch auf die in den neuen Tropenindustrien hergestellten Halb- und Fertigfabrikate erweitern kann.

Nach alledem steht also fest, daß insbesondere die heutige Tropenindustrialisierung eine Ausweitung unseres Handels mit diesen Ländern ermöglicht.

Worin bestehen nun die neuen Ausfuhrmöglichkeiten? Hier treten wieder die zwei bekannten Gegensätze auf den Plan: Mittelware und Qualitätsware.

Hinsichtlich der Mittelware kommt eine Erweiterung unserer Ausfuhr schon deswegen nicht in Betracht, weil wir diesbezügliche Industrien im wesentlichen nicht besitzen, geschweige denn neue, mit Aussicht auf Erfolg, ins Leben rufen können; denn die Mittelware wird von den großen Industriekonkurrenzländern, teilweise auch von den neuen tropischen Industrien selbst geliefert.

Wir verbleiben somit bei der Qualitätsware. Hier eröffnen sich neue Aussichten in mehrfacher Richtung: Einmal bedeutet die gesteigerte Kaufkraft der Tropen eine neue beziehungsweise erhöhte Absatzmöglichkeit für Qualitätserzeugnisse, welche die Tropen wegen ihrer geringen Kaufkraft bisher nicht oder nur in beschränktem Umfange aufnehmen konnten. Dann aber hat die Industrialisierung der Tropen den Bedarf an Produktionsgütern wesentlich gesteigert. — In dieser Richtung kann und muß die schweizerische Ausfuhr erweitert werden.

Wie man diese neuen Exportmöglichkeiten auch betrachten mag, so bestätigen sie immer wieder die Richtigkeit unserer eingangs aufgestellten Behauptung: Wir müssen uns auf Qualitätsware einstellen und können keinesfalls mit Mittelware erfolgreich in Wettbewerb treten. Sind somit die Möglichkeiten der Ausweitung unseres Handels mit den Tropen, sowohl nach der Einfuhr- wie insbesondere auch nach der Ausfuhrseite hin, an sich klar erkennbar, so erhebt sich anderseits die Frage, wie vor allem die Ausfuhr, obwohl bereits feststeht, auf welche Güter sie sich im wesentlichen zu konzentrieren hat, auch tatsächlich praktisch gefördert werden kann.

Von einer Darlegung diesbezüglicher Vorschläge müssen wir leider im Rahmen dieser Arbeit Abstand nehmen. Es ist dies eine Frage, die von Grund auf studiert werden will und muß und nicht nur mit Schlagworten erledigt werden kann.

Auf diesem Gebiet der sogenannten Exportförderung ist schon sehr viel veröffentlicht worden. Diese Veröffentlichungen übersehen aber in ihrer Überzahl offensichtlich den Kardinalpunkt. Dieser liegt im Gegensatz freier, staatsunbeeinflußter Privatwirtschaft, wie er heute noch unserem Lande eigentümlich ist, und weitgehender Verstaatlichungsmaßnahmen und Staatseingriffe innerhalb der Wirtschaft der in Frage kommenden Tropenländer. Wie sehr wir auch, auf Grund unserer nationalen Eigenart und unserer ganzen Wirtschaftsstruktur, mit dem Prinzip der freien Wirtschaft verbunden sind und verbunden bleiben wollen, so können wir uns doch der Wucht der Tatsachen, wie sie uns die umfassenden Verstaatlichungsmaßnahmen und Staatseingriffe innerhalb der Wirtschaftssphäre anderer Länder offenbaren, nicht völlig verschließen. Wir müssen zum mindesten Mittel und Wege finden, die einerseits unsere freie Privatwirtschaft im wesentlichen unangetastet lassen, andererseits ihr aber Rückhalt und Förderung in der Aufrechterhaltung und Ausweitung der Handelsbeziehungen mit diesen Ländern gewähren.

ANHANG

Tabelle 1. Der schweizerische Außenhandel mit den Tropen (in Millionen Franken)*:

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Total	In % des Gesamtaußenhandels	Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Total	In % des Gesamtaußenhandels
1906	41,85	45,14	86,99	3,4	1926	108,04	168,00	276,04	6,5
1907	51,21	52,42	103,62	3,6	1927	120,06	163,11	283,18	6,2
1908	42,85	46,90	89,75	3,6	1928	125,86	173,09	298,95	6,1
1909	45,37	45,04	90,41	3,3	1929	124,02	153,40	277,41	5,7
1910	55,20	56,18	111,38	3,8	1930	122,62	110,70	233,32	5,3
1911	61,39	67,76	129,15	4,2	1931	95,96	76,68	172,65	4,8
1912	67,03	80,12	147,15	4,4	1932	85,26	51,69	136,96	5,3
1913	66,89	83,15	150,04	4,6	1933	72,98	55,27	128,25	5,2
1914	58,67	51,89	110,56	4,2	1934	61,11	43,60	104,71	4,6
1915	82,15	50,48	132,63	4,0	1935	61,64	43,39	105,03	5,0
1916	133,99	71,60	205,60	4,3	1936	62,16	52,01	114,17	5,3
1917	158,60	55,65	214,24	4,5	1937	95,75	103,48	199,23	6,4
1918	195,60	54,02	249,62	5,7	1938	89,96	102,22	192,18	6,6
1919	330,89	86,23	417,12	6,1	1939	115,63	108,24	223,87	7,0
1920	258,05	266,63	524,69	7,0	1940	145,90	107,33	253,23	8,0
1921	77,14	97,87	175,01	4,0	1941	84,16	81,15	165,31	4,7
1922	65,48	141,07	206,55	5,6	1942	99,74	76,87	176,61	4,9
1923	96,28	148,94	245,22	6,1	1943	106,35	93,69	200,04	6,0
1924	107,96	161,83	269,78	5,9	1944	88,28	93,00	181,28	7,8
1925	106,21	154,43	260,64	5,6	1945	167,69	221,46	389,15	14,4

* Wegen gewisser geringfügiger Unstimmigkeiten in der statistischen Erfassung einzelner Tropenländer im Rahmen der Untersuchungsperiode 1906—1945 vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 4 und 10.

Tabelle 2. Die Einfuhr aus den Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Kaffee	**13,52**	**18,14**	**23,91**	**29,98**	14,07
Kakao	11,58	17,01	6,68	14,63	6,19
Tee	0,57	1,10	2,24	3,21	2,80
Zucker	0,01	0,02	8,98	3,93	3,82
Früchte	0,03	0,19	1,25	3,79	2,73
Getreide	1,18	2,31	2,48	2,24	1,97
Reis	1,17	2,19	1,85	0,29	1,29
Tabak	4,03	4,11	9,50	6,19	4,76
Rohtabak	3,69	3,61	9,00	5,71	4,45
Öle	0,45	1,35	9,92	21,95	**17,94**
Ölfrüchte	0,12	0,17	8,04	18,95	14,46
Baumwolle	1,24	1,71	6,16	4,62	5,66
Hartfasern	0,92	3,07	6,35	5,72	1,83
Jute	0,04	0,10	0,24	0,69	0,29
Hanf	0,03	1,99	4,03	1,23	0,29
Sisal	0,43	0,49	0,84	0,81	0,30
Gummi	0,32	1,15	2,46	2,13	4,39
Rohgummi	0,24	1,01	2,30	1,35	3,69
Harze	0,49	0,46	1,33	4,14	0,43
Holz	1,53	1,09	0,93	1,32	3,48
Häute und Felle	0,16	0,14	2,66	3,71	0,54
Zinn	1,98	3,47	4,82	8,15	3,67
Erdöl	0,12	2,06	2,57	2,11	7,30
In % der Einfuhr	91,1	85,8	95,8	93,6	90,7

Weitere Produkte:	1906	1913	1923	1928	1938
Gewürze	0,54	0,75	0,91	1,32	0,68
Sago, Tapioka	0,24	0,21	0,40	0,39	0,13
Honig	—	0,12	0,05	0,15	0,17
Tierhaare	0,12	0,19	0,45	0,17	0,21
Blasen, Därme	0,01	0,27	0,67	0,73	0,64
Hörner	0,13	0,15	0,01	0,03	—
Bienenwachs	—	—	0,19	0,23	0,16
Pflanzenwachs	0,02	0,06	0,06	0,24	0,19
Kapok	0,07	0,01	0,14	0,04	0,25
Asphalt	0,03	0,14	0,14	0,17	0,05
Blei	—	—	0,16	0,04	1,42
Asbest, Mika	0,05	0,40	0,66	1,05	0,57
Edelsteine	0,32	0,13	—	0,04	0,01

Tabelle 3. Die Ausfuhr in die Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Textilien	**23,07**	**37,42**	**80,52**	**65,52**	12,70
Baumwollwaren	18,49	31,77	70,77	44,42	11,31
Seidenwaren	3,99	4,00	6,96	18,26	1,31
Uhren	7,09	13,19	14,15	24,76	**26,63**
Maschinen	1,49	8,47	11,22	20,57	21,97
Chemikalien	1,98	3,67	5,80	12,60	18,80
In % der Ausfuhr	74,5	75,5	75,0	71,3	78,3

Weitere Produkte:	1906	1913	1923	1928	1938
Kondensmilch	7,83	13,01	5,80	26,01	3,96
Schokolade	0,25	1,10	0,71	1,19	0,12
Käse	0,65	0,68	0,96	2,01	0,37
Apparate	0,18	0,71	0,98	2,33	3,84
Aluminium	0,01	0,07	2,78	4,08	2,92

Tabelle 4. Der schweizerische Außenhandel mit den amerikanischen Tropen (in Millionen Franken)*:

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Total	In % der Tropen	Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Total	In % der Tropen
1906	25,77	20,28	46,04	52,9	1926	46,28	61,03	107,31	38,9
1907	33,11	26,75	59,86	57,8	1927	54,54	58,39	112,95	39,9
1908	27,52	21,62	49,14	54,8	1928	51,68	64,10	115,78	38,7
1909	28,87	21,65	50,52	55,9	1929	51,69	54,88	106,57	38,4
1910	35,51	27,70	63,21	56,8	1930	48,46	37,12	85,58	36,7
1911	39,13	34,64	73,77	57,1	1931	46,71	24,50	71,21	41,2
1912	41,08	42,88	83,96	57,1	1932	50,37	18,81	69,18	50,5
1913	39,15	42,99	82,14	54,7	1933	38,04	26,95	64,99	50,7
1914	34,17	20,41	54,58	49,4	1934	30,77	19,19	49,95	47,7
1915	35,98	18,88	54,86	41,4	1935	29,86	17,68	47,54	45,3
1916	42,32	33,78	76,09	37,0	1936	24,66	23,22	47,88	41,9
1917	52,72	29,70	82,41	38,5	1937	35,20	50,45	85,65	43,0
1918	69,26	27,12	96,38	38,6	1938	32,94	44,68	77,62	40,4
1919	93,53	36,32	129,85	31,1	1939	47,19	49,86	97,03	43,3
1920	64,57	123,17	187,73	35,8	1940	59,74	52,94	112,66	44,5
1921	31,12	38,73	69,85	39,9	1941	24,06	42,86	66,90	40,5
1922	31,53	42,53	74,05	35,8	1942	52,79	52,66	105,44	59,7
1923	37,69	50,57	88,25	36,0	1943	69,62	71,23	140,84	70,4
1924	46,33	59,80	106,13	39,3	1944	51,04	63,57	114,60	63,2
1925	43,23	68,32	111,55	42,8	1945	103,99	161,10	265,09	68,1

* Zu den obigen Zahlen ist folgende Klarstellung veranlaßt:

Peru, Ecuador und Bolivien sind selbständig statistisch erfaßbar erst seit 1919. Bis 1919 wurden diese Länder als das übrige Südamerika zusammen mit Paraguay und Uruguay statistisch geführt. Die obigen Zahlen enthalten also bis 1919 nicht nur den Außenhandel mit Peru, Ecuador und Bolivien, sondern auch mit Paraguay und Uruguay.

Bei der Geringfügigkeit der damaligen Umsätze mit Paraguay und Uruguay werden jedoch die Gesamtzahlen durch den Einschluß dieser beiden Länder in die Statistik nicht wesentlich betroffen.

Tabelle 5. Die Einfuhr aus den amerikanischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Kaffee	9,90	**16,47**	**20,99**	**25,87**	**11,71**
Kakao	**10,79**	12,74	3,65	5,56	2,00
Zucker	0,01	—	0,36	2,15	2,01
Früchte	—	0,05	1,22	3,65	2,20
Tabak	1,67	1,84	4,48	2,32	2,13
Rohtabak	1,37	1,36	4,00	1,85	1,84
Häute und Felle	0,01	0,08	1,07	1,94	0,14
Harze	—	—	0,08	3,33	0,20
Erdöl	—	—	1,95	2,11	6,41
In % der Einfuhr	86,8	79,6	89,7	90,8	81,3
Weitere Produkte:					
Gewürze	0,04	0,13	0,02	0,02	0,02
Sago, Tapioka	0,03	0,05	0,01	—	—
Honig	—	0,12	0,05	0,15	0,17
Getreide	—	—	0,13	0,04	0,59
Öle	0,02	0,33	0,04	0,04	0,29
Baumwolle	—	0,08	0,40	0,94	0,71
Hartfasern	0,43	0,49	0,84	0,81	0,30
Holz	0,33	0,20	0,53	0,71	0,28
Pflanzenwachs	0,02	0,06	0,06	0,24	0,19
Gummi	0,18	0,23	0,28	0,27	0,13
Tierhaare	0,12	0,17	0,41	0,16	0,13
Blasen, Därme	—	—	—	—	0,32
Hörner	0,13	0,13	0,01	0,03	—
Blei	—	—	0,16	0,04	1,42
Asphalt,Erdharz	0,03	0,14	0,14	0,17	0,05

Tabelle 6. Die Ausfuhr in die amerikanischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Textilien	**9,70**	**19,60**	**27,08**	**25,53**	3,49
Baumwollwaren	6,64	15,76	19,69	13,74	2,49
Seidenwaren	2,73	2,96	5,46	9,35	0,92
Uhren	4,35	6,87	6,86	10,53	**12,57**
Maschinen	0,99	6,25	7,28	9,97	9,56
Chemikalien	0,61	1,89	3,24	5,33	9,30
In % der Ausfuhr	77,2	80,5	87,9	80,1	78,2
Weitere Produkte:					
Kondensmilch	1,87	3,38	0,58	1,08	—
Schokolade	0,19	0,57	0,31	0,44	0,06
Käse	0,55	0,54	0,75	1,21	0,06
Apparate	0,12	0,37	0,43	1,19	2,15
Aluminium	0,01	0,06	0,25	0,74	1,07

Tabelle 7. Der schweizerische Außenhandel mit den asiatischen Tropen (in Millionen Franken):

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Total	In % der Tropen	Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Total	In % der Tropen
1906	15,30	23,31	38,62	44,4	1926	51,47	96,75	148,22	53,7
1907	16,61	23,64	40,26	38,8	1927	53,31	93,16	146,47	51,7
1908	13,99	23,60	37,58	41,8	1928	59,47	96,79	156,26	52,3
1909	14,74	21,52	36,26	40,1	1929	60,79	87,44	148,23	53,4
1910	17,46	26,13	43,59	39,1	1930	65,34	65,10	130,44	55,9
1911	19,29	30,23	49,51	38,3	1931	39,73	47,95	87,68	50,8
1912	20,97	33,98	54,95	37,3	1932	30,02	29,59	59,61	43,5
1913	22,38	36,16	58,54	39,1	1933	29,19	24,72	53,91	42,0
1914	19,05	28,49	47,54	43,0	1934	24,13	22,24	46,37	44,3
1915	26,11	29,16	55,27	41,6	1935	22,43	23,06	45,49	43,3
1916	64,09	34,82	98,91	48,1	1936	27,05	25,35	52,40	45,9
1917	84,88	23,84	108,71	50,7	1937	42,61	44,63	87,24	43,8
1918	93,54	23,87	117,41	47,0	1938	41,49	50,20	91,69	47,8
1919	198,64	46,28	244,92	58,7	1939	52,55	53,62	106,17	47,5
1920	177,98	135,09	313,07	59,7	1940	67,76	52,35	120,12	47,4
1921	37,47	54,10	91,57	52,3	1941	28,28	37,01	65,29	39,5
1922	29,58	93,57	123,15	59,7	1942	9,51	20,32	29,83	16,9
1923	52,86	91,53	144,39	58,9	1943	9,25	17,87	27,12	13,6
1924	53,44	93,21	146,64	54,4	1944	5,89	25,73	31,62	17,5
1925	52,49	75,79	128,27	49,2	1945	13,96	49,55	63,51	16,3

Tabelle 8. Die Einfuhr aus den asiatischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Kaffee	**3,60**	1,65	2,57	2,84	0,93
Tee	0,57	1,10	2,24	3,21	2,80
Zucker	—	—	8,62	1,78	1,81
Getreide	1,18	2,31	2,36	2,20	1,38
Reis	1,17	2,18	1,82	0,27	1,23
Öle	0,37	0,80	**9,19**	**19,39**	**16,83**
Ölfrüchte	0,11	0,17	7,79	17,52	13,98
Tabak	2,36	2,27	5,02	3,87	2,60
Rohtabak	2,32	2,25	5,00	3,86	2,58
Baumwolle	1,24	1,29	5,76	3,58	1,68
Hartfasern	0,47	2,50	5,19	4,70	1,39
Jute	0,04	0,10	0,24	0,69	0,29
Hanf	0,03	1,99	4,03	1,23	0,27
Gummi	0,03	0,46	1,96	1,70	4,19
Rohgummi	0,01	0,44	1,93	0,99	3,50
Zinn	1,98	**3,47**	4,82	8,15	3,67
In % der Einfuhr	77,1	70,8	90,3	86,4	89,8

Weitere Produkte:	1906	1913	1923	1928	1938
Kakao	0,31	0,49	0,06	0,04	0,05
Gewürze	0,49	0,52	0,53	1,02	0,37
Früchte	0,02	0,13	0,03	0,09	0,15
Sago, Tapioka	0,20	0,16	0,39	0,39	0,13
Kapok	0,07	0,01	0,14	0,03	0,21
Harze	0,49	0,44	1,25	0,81	0,23
Holz	1,19	0,65	0,20	0,27	0,20
Häute, Felle	0,15	0,06	1,57	1,58	0,37
Blasen, Därme	0,01	0,27	0,67	0,73	0,32
Asbest und Mika	0,05	0,40	0,66	1,05	0,32
Edelsteine	0,32	0,13	—	0,04	0,01
Erdöl	0,12	2,06	0,62	—	0,89

Tabelle 9. Die Ausfuhr in die asiatischen Tropen nach Wären (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938
Textilien	**12,44**	**15,86**	**48,48**	**33,04**	7,35
Baumwollwaren	11,00	14,32	46,54	25,43	6,94
Seidenwaren	1,19	0,83	1,11	7,26	0,39
Uhren	2,66	6,07	7,07	13,65	**12,77**
Maschinen	0,45	1,95	3,78	9,81	9,76
Chemikalien	1,37	1,77	2,54	7,19	9,08
In % der Ausfuhr	72,6	70,9	67,6	65,8	77,6

Weitere Produkte:	1906	1913	1923	1928	1938
Kondensmilch	5,62	8,57	4,19	22,66	3,59
Schokolade	0,06	0,49	0,38	0,73	0,06
Käse	0,07	0,04	0,10	0,51	0,19
Apparate	0,05	0,32	0,53	1,05	1,54
Aluminium	—	0,01	2,42	3,29	1,67
Gold, unverarbeitet	—	—	18,09	—	—

Tabelle 10. Der schweizerische Außenhandel mit den afrikanischen Tropen (in Millionen Franken)*:

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Total	In % der Tropen	Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Total	In % der Tropen
1906	0,78	1,55	2,32	2,7	1926	10,29	10,23	20,51	7,4
1907	1,48	2,02	3,50	3,4	1927	12,21	11,56	23,77	8,4
1908	1,34	1,68	3,02	3,4	1928	14,71	12,21	26,91	9,0
1909	1,76	1,87	3,62	4,0	1929	11,54	11,08	22,61	8,2
1910	2,22	2,35	4,58	4,1	1930	8,82	8,48	17,30	7,4
1911	2,98	2,89	5,87	4,6	1931	9,52	4,23	13,75	8,0
1912	4,98	3,26	8,24	5,6	1932	4,87	3,29	8,16	6,0
1913	5,36	3,99	9,36	6,2	1933	5,75	3,60	9,35	7,3
1914	5,44	3,00	8,44	7,6	1934	6,20	2,17	8,38	8,0
1915	20,06	2,45	22,50	17,0	1935	9,34	2,66	12,00	11,4
1916	27,59	3,00	30,58	14,9	1936	10,46	3,43	13,89	12,2
1917	21,00	2,11	23,11	10,8	1937	17,94	8,41	26,35	13,2
1918	32,80	3,03	35,83	14,4	1938	15,53	7,34	22,87	11,8
1919	38,72	3,63	42,35	10,2	1939	15,88	4,76	20,64	9,2
1920	15,50	8,37	23,87	4,5	1940	18,40	2,04	20,44	8,1
1921	8,55	5,03	13,58	7,8	1941	31,82	1,28	33,10	20,0
1922	4,37	4,97	9,34	4,5	1942	37,45	3,89	41,34	23,4
1923	5,74	6,84	12,58	5,1	1943	27,48	4,58	32,06	16,0
1924	8,19	8,82	17,01	6,3	1944	31,35	3,69	35,04	19,3
1925	10,49	10,32	20,82	8,0	1945	49,74	10,80	60,54	15,6

* Zu den obigen Zahlen ist folgende Klarstellung veranlaßt:

Südwestafrika, Rhodesia und Portugiesisch-Ostafrika sind erst seit 1935 selbständig statistisch erfaßbar. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden sie zusammen mit dem außertropischen Gebiet der Südafrikanischen Union, das innerhalb dieser Ländergruppe den größten Außenhandelsumsatz mit der Schweiz hatte, als Britisch-Südafrika in der Statistik geführt.

In gleicher Weise wurde der Englisch-ägyptische Sudan bis 1940 zusammen mit Ägypten statistisch erfaßt, ohne daß eine Ausscheidung dieses tropischen Sudans bis dahin vorgenommen wurde.

Trotzdem wurden die obigen Zahlen von dieser Unstimmigkeit bis 1935 beziehungsweise 1940 nur unwesentlich betroffen, da die an sich bis zu diesen Daten auszuscheidenden Tropenumsätze absolut geringfügig sind.

Tabelle 11. Die Einfuhr aus den afrikanischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938		1906	1913	1923	1928	1938
Kaffee	0,02	0,02	0,35	1,27	1,43	Weitere Produkte:					
Kakao	**0,48**	**3,78**	**2,97**	**9,03**	**4,14**	Früchte	0,01	0,01	—	0,05	0,38
Öle	0,06	0,22	0,69	2,52	0,95	Gewürze	0,01	0,10	0,36	0,28	0,29
Ölfrüchte	0,01	—	0,23	1,43	0,61	Hartfasern	0,02	0,08	0,32	0,21	0,14
Baumwolle	—	0,34	—	0,10	3,27	Gummi	0,11	0,46	0,22	0,16	0,07
Holz	0,01	0,24	0,20	0,34	3,00	Häute, Felle	—	—	0,02	0,19	0,03
In % der Einfuhr	73,1	85,8	73,3	90,1	82,4	Bienenwachs	—	—	0,19	0,22	0,16

Tabelle 12. Die Ausfuhr in die afrikanischen Tropen nach Waren (in Millionen Franken):

	1906	1913	1923	1928	1938		1906	1913	1923	1928	1938
Textilien	**0,93**	**1,96**	**4,96**	**6,95**	1,86	Weitere Produkte:					
Baumwollwaren	0,85	1,69	4,54	5,25	1,86	Kondensmilch	0,34	1,06	1,03	2,27	0,37
Seidenwaren	0,07	0,21	0,39	1,65	—	Schokolade	—	0,04	0,02	0,02	—
Uhren	0,08	0,25	0,22	0,58	1,29	Käse	0,03	0,10	0,11	0,29	0,12
Maschinen	0,05	0,27	0,16	0,79	**2,65**	Apparate	0,01	0,02	0,02	0,09	0,15
Chemikalien	—	0,01	0,02	0,08	0,42	Aluminium	—	—	0,11	0,05	0,18
In % der Ausfuhr	68,4	62,4	78,3	68,8	84,7						

1 Acta Tropica. Zeitschrift für Tropenwissenschaft und Tropenmedizin. Basel.
2 Africa, Journal of the International African Institute. London.
3 Afrique, Economique, Paris.
4 Afrique Française, mit Renseignements Coloniaux, Paris.
5 Andree-Heiderich-Sieger: Geographie des Welthandels, Bd. 1—3. 4. Auflage. Wien 1926—1930.
6 Andrews, J. A.: Siam. Cambridge 1935.
7 Angola, Economic Conditions. Department of overseas Trade, London.
8 Anstey, V.: The economic development of India. London 1929.
9 Außenwirtschaft. Zeitschrift für internationale Wirtschaftsbeziehungen. Bern.
10 Barker, S. G.: Sisal. London 1933.
11 Bast, W.: Die Einfuhr des Deutschen Reiches aus den Tropen 1897—1932. Leipzig 1936.
12 Baumgartner, O.: Die schweizerische Außenhandelspolitik. Diss. Zürich 1943.
13 Beale, L. B.: A review of the trade of British-Malaya. London 1929.
14 Berichte über Handel und Industrie der Schweiz, erstattet vom Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrievereins.
15 Berichte der Schweizerischen Zentrale für Handelsförderung, Zürich und Lausanne.
16 Beythan, H.: Die soziale Frage in Indien. Heidelberg 1943.
17 Blankenburg, P.: Der Reis. Eine wirtschaftsgeographische Untersuchung. Berlin 1933.
18 Bleuler, W.: Studien über Außenhandel und Handelspolitik der Schweiz. Zürich 1929.
19 Bodenmann, H.: Der Exporthandel der Schweiz während des Krieges. Diss. Bern 1921.
20 Boesch, H.: Die Wirtschaftslandschaften der Erde. Zürich 1947.
21 Boletín del Ministerio de Relaciones Exteriores de los Estados Unidos de Venezuela, Caracas.
22 Bolivia, Comercio exterior. Ministerio de Hacienda, La Paz.
23 Bonsack, F.: Die Versorgung der Welt mit Jute unter besonderer Berücksichtigung der wirtschaftsgeographischen Grundlagen. Leipzig 1929.
24 Borck, F.: Die Industrialisierung der Britischen Dominions und die Rückwirkung auf ihre weltwirtschaftliche Stellung. Diss. Berlin 1930.
25 Brazil, Report on Economic and Commercial Conditions. Department of overseas Trade, London.
26 Brenner, H.: Südwestafrika und sein Außenhandel. Berlin 1933.
27 British East Africa, Report on Economic and Commercial Conditions. Department of Overseas Trade, London.
28 British Malaya, Economic Conditions. Department of overseas Trade, London.
29 British West Africa, Report on Economic and Commercial Conditions. Department of overseas Trade, London.
30 British West Indies, Economic Conditions. Department of overseas Trade, London.
31 Brücke, O.: Die Entwicklung und weltwirtschaftliche Bedeutung der Kopra- und Kokosölproduktion und -konsumation. Diss. Erlangen 1930.
32 Bureau International du Travail: Le travail industriel dans l'Inde. Genève 1939.
33 Buschor, G.: Die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung. Diss. Fribourg 1931.
34 Communiqués der Abteilung Handelsstatistik.
35 Cuba, Report on Economic and Commercial Conditions. Department of overseas Trade, London.
36 Der Wirtschaftsdienst, Hamburg.
37 Dominican Republic, Report on Economic, Financial and Commercial Conditions. Department
38 Economist, London. [of overseas Trade, London.
39 Ecuador, Report on Economic and Commercial Conditions. Depart. of overseas Trade, London.
40 Eidgenössische Oberzolldirektion: Die Entwicklung des schweizerischen Außenhandels 1896 bis 1912.
41 Eidgenössische Oberzolldirektion: Jubiläumsschrift 1885—1934.
42 Eidgenössische Oberzolldirektion: Schweizerische Statistik für den Außenhandel. Jahrgänge
43 Engelbrecht, H.: Die Landbauzonen der Erde. Gotha 1930. (1892—1945.
44 Financial News, London.
45 Financial Times, London.
46 French West Africa. Economic Conditions. Department of overseas Trade, London.
47 Freundlieb, Ch.: Von den Wandlungen des schweizerischen Überseehandels in den Jahren 1910 bis 1935. Diss. Basel 1939.
48 Geering, T.: Handel u. Industrie der Schweiz unter dem Einfluß des Weltkriegs. III. Bd. Basel 1928.
49 Geographical Journal, London.
50 Geographische Zeitschrift, Leipzig.
51 George, H.: Die Lage des Kautschukmarktes in der Nachkriegszeit. Berlin 1929.
52 Gerling, W.: Die wirtschaftsgeographische Entwicklung der Insel Kuba. Freiburg i. Br. 1925.
53 Gourdon, H.: L'Indochine. Paris 1931.
54 Gretzer, W. K. G.: Grundlagen und Entwicklungsrichtung der landwirtschaftlichen Erzeugung in Niederländisch-Indien. Berlin 1939.
55 Grunow, V.: Der Kapok in der Weltwirtschaft. Berlin 1928.
56 Guatemala, Report on Economic and Commercial Conditions. Department of overseas Trade, London.

57 Hajaré, R.: Die landwirtschaftlichen Genossenschaftsbewegungen Indiens. Berlin 1932.
58 Harris, S. E.: Economic Problems of Latin America. New York/London 1944.
59 Hübner, G. K.: Kautschuk, eine wirtschaftsgeographische Monographie. Berlin-Steglitz 1934.
60 Hübners geographisch-statistische Tabellen, Wien.
61 Hughes, T. L.: International trade in leaf and manufactured tobacco. Washington 1925.
62 Hughlett, L. J.: Industrialization of Latin America. New York/London 1946.
63 Hotz, J.: Neue Wege schweizerischer Handelspolitik. (Mitteilungen des kantonalbernerischen Handels- und Industrievereins, Bern, April 1936.)
64 Jahresberichte der Abteilung Handelsstatistik.
65 India, Agricultural Statistics. Department of Commercial Intelligence and Statistics, India.
66 Informations Economiques, Lausanne.
67 Institut international d'agriculture. Annuaire internationale de statistique agricole, Rom.
68 Jonen, H.: Die Wirtschafts- und Verkehrsprobleme im modernen Brasilien. Würzburg 1935.
69 Journal d'agriculture tropical, Paris.
70 Key, H.: Kaffee, Zucker und Bananen. München 1929.
71 Koloniale Rundschau, Berlin.
72 Krebs, N.: Vorderindien und Ceylon. Stuttgart 1939.
73 Kuder, M.: Jüngste Wandlungen der brasilianischen Exportwirtschaftsräume. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. 1939.
74 Kupitzky, J.: Das außenwirtschaftliche Informationswesen der Schweiz. Diss. Bern 1928.
75 Kuske, B.: Die Bedeutung Europas für die Entwicklung der Weltwirtschaft. Köln 1924.
76 — Die historischen Grundlagen der Weltwirtschaft. Jena 1926.
77 Lange, F. J.: Öle und Fette in der Wirtschaft der Eingeborenen Tropisch-Afrikas. Dissertation,
78 Lippoldes, H.: Die Javazuckerindustrie. Diss. Fribourg 1935. [Leipzig 1934.
79 Lücker, E.: Die Industrialisierung in Brasilien und ihre Wirkungen auf die Außenhandelstenden-
80 Lufft, H.: Lateinamerika. Leipzig 1930. [zen. Diss. Köln 1931.
81 — Die Wirtschaft Indiens. Heidelberg 1942.
82 Manual of Portuguese East Africa, London 1920.
83 Marcus, A.: Betriebswirtschaftliche Fragen aus der Landwirtschaft des tropischen Afrika. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin 1940, S. 40—55.
84 Masnata, A.: L'organisation de l'expansion commerciale. Lausanne 1927.
85 Meisner, M.: Weltmontanstatistik (herausgegeben von der Preußischen Geologischen Landesanstalt). Stuttgart 1925ff.
86 Mexico, Economic Conditions. Department of overseas Trade, London.
87 Mikusch, G.: Kuba, Haiti und Louisianne als Zuckerländer. Berlin 1930.
88 Ministerio de Fazenda: Comercio Exterior do Brasil, Rio de Janeiro.
89 Ministerio das Relacoes Esteriores: Boletin comercial do Brasil. Rio de Janeiro.
90 Moore, L.: Tobacco Trade of the Netherland and the Netherland East Indies. Washington 1929.
91 Müller-Miny, H.: Moderne Industrien im tropischen Afrika. Leipzig/Berlin 1928.
92 Netherlands East Indies, Economic Conditions. Department of overseas Trade, London.
93 Neumann, E.: Der Kaffee, seine geographische Verbreitung, Gesamtproduktion und Konsumtion. Diss. Greifswald 1931.
94 Nicaragua. Economic Conditions. Department of overseas Trade, London.
95 Obst, E.: Die Gliederung der Tropenzone nach ihren Pflanzungserzeugnissen. Festschrift für Carl Uhlig, S. 306—325. Öhringen 1932.
96 Ortlieb, H.: Eingeborenenernährung und Ernährungspolitik im tropischen Afrika. I. Bd. Ham-
97 Overseas Review, Barclays Bank, London. [burg 1941.
98 Partsch, J.: Geographie des Welthandels. Leipzig 1927.
99 Peru, Report on the Economic Conditions. Department of overseas Trade, London.
100 Pflanzer, Der ostafrikanische, Daressalam.
101 Reichelt, A.: Japans Außenhandel und Außenhandelspolitik unter dem Einfluß des Weltkrieges.
102 Reichwein, A.: Die Rohstoffwirtschaft der Erde. Jena 1928. [Diss. Berlin 1931.
103 Reports, Colonial-Annual, London.
104 Republic of Colombia, Commercial Review and Handbook. Department of overseas Trade, London.
105 Revista de Economía y Estadística. Secretaría de la Economía Nacional, Mejico.
106 Revue des Questions Coloniales et Maritimes, Paris.
107 Roth, H. Die Übererzeugung in der Welthandelsware Kaffee im Zeitraum 1790—1929. Jena 1929.
108 Rubber Statistical Bulletin, London.
109 Salin, E.: Von den Wandlungen der Weltwirtschaft in der Nachkriegszeit. Weltwirtschaftliches Archiv 1932, H. 1.
110 Sapper, K.: Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie. Leipzig/Berlin 1930.
111 — Die Ernährungswirtschaft der Erde und ihre Zukunftsaussichten f. d. Menschheit. Stuttgart 1939.
112 — Der Wirtschaftsgeist und die Arbeitsleistungen tropischer Kolonialvölker. Stuttgart 1941.
113 — Geomorphologie der feuchten Tropen. Leipzig/Berlin 1945.
114 Schaufelberger, P.: Costa Rica. San José 1931.
115 Schlieper, H.: Niederländisch-Indien als Absatzmarkt. Solingen 1934.

116 Schmidt, P. H.: Die schweizerischen Industrien im internat. Konkurrenzkampf. 2. Aufl. Zürich 1920.
117 Schnitzer, J.: Hides and skins. World production and international trade. Washington 1927.
118 Schurz, W. L.: Latin America, New York 1942.
119 Schwarzfischer, J.: Der Außenhandel Columbiens. Diss. Fribourg 1928.
120 Schweizerische Konsular- und Gesandtschaftsberichte.
121 Siam, Economic development of. Washington 1929.
122 Snidvongs Mom Luang Dej: Die Entwicklung des siamesischen Außenhandels unter Hinweis auf die schweizerisch-siamesischen Austauschmöglichkeiten. Diss. Bern 1926.
123 Sprecher von bernegg, A.: Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen. Stuttgart 1929.
124 Statesmans Yearbook, London.
125 Statistical Abstract for British India, London.
126 Statistisches Handbuch der Weltwirtschaft, bearbeitet im Statistischen Reichsamt, Berlin 1936.
127 Statistiques du commerce international, Société des Nations, Genève.
128 The Indian Commerce and Industry, Calcutta.
129 The Indian Trade Journal, Bombay.
130 Thoran, A.: Die Erdölversorgung unter dem Einfluß der geographischen Verhältnisse der Förderländer. Leipzig 1932.
131 Troll, C.: Die Stellung der Indianer-Hochkulturen im Landschaftsaufbau der tropischen Anden. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, S. 39—128. Berlin 1943.
132 Tropenpflanzer, Berlin.
133 Unger, E.: Der Tee. Eine wirtschaftsgeographische Untersuchung. Diss. Greifswald 1932.
134 Vakil, C. N., u. a.: Growth of trade and industry in modern India. Kalkutta 1931.
135 Van der Laan, J.W.: Production of Guttapercha, Balata, Chicle and allied gums. Washington 1927.
136 Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung, Berlin.
137 Wagemann, E.: Struktur und Rhythmus der Weltwirtschaft. Berlin 1931.
138 Wagner, O.: Die fortschreitende Industrialisierung der Welt und ihre Auswirkungen auf den schweizerischen Maschinenexport. Diss. Basel 1934.
139 Waibel, L.: Probleme der Landwirtschaftsgeographie. Breslau 1933.
140 — Die Rohstoffgebiete des tropischen Afrika. Leipzig 1937.
141 Weber, A.: Der Kakao, eine wirtschaftsgeographische Studie. Diss. Würzburg 1927.
142 Weddige, L. W.: Die Kautschukerzeugung Südasiens und die zukünftige Versorgung der Welt mit Rohkautschuk. Zeitschrift des Preußischen statistischen Landesamts, Jahrgang 68, Abt. 3/4, 1929, S. 297—320.
143 Werner, U. R.: Der Reis im Wirtschaftsleben kolonialer Länder. Diss. Leipzig 1931.
144 West Africa, London.
145 Weltwirtschaftliche Nachrichten, Kiel.
146 Wirtschaftskurve, Die, Frankfurt.
147 Wissmann, H. v.: Die Klima- und Vegetationsgebiete Eurasiens. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. S. 1—14. Berlin 1939.
148 — Stellung und Bedeutungswandel des Orients in den Lebensräumen der Alten Welt. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. S. 353—368. Berlin 1942.
149 Wohltmann-Bücher, Monographien zur Landwirtschaft warmer Länder, herausgegeben von W. Busse. Hamburg seit 1925.
150 Wythe, G.: Industry in Latin America. New York 1945.
151 Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin.
152 Zihlmann, A.: Wandlungen der handelspolitischen Ideen in der Schweiz. Diss. Basel 1929.
153 Zimmermann, W.: Landwirtschaftszonen in Übersee. Die jetzige Agrarstruktur und ihre Entwicklung. Leipzig 1943.

LE COMMERCE DE LA SUISSE AVEC LES PAYS TROPICAUX (1906—1945)

Les échanges commerciaux de la Suisse avec les pays tropicaux étaient, jusqu'à présent, peu considérables, comparés à ceux avec les pays non tropicaux. En moyenne, de 1906 à 1945, ils se sont élevés jusqu'à 5,5 % du commerce extérieur de notre pays. Cette faible proportion surprend d'autant plus que les pays tropicaux occupent un tiers de la surface du globe et retiennent un tiers de l'humanité. Cependant, au cours de la période observée, ce commerce manifeste une tendance à l'augmentation remarquable. Il représentait 3,9 % du total dans la première décennie de la recherche, 7,1 % dans la dernière. Au point de vue quantitatif, il a augmenté de 0,8 % en 1906 à 3,3 % en 1938.

Importations et exportations reflètent les différences de structure économique des pays en prétence. Parmi les importations en Suisse dominent les produits alimentaires et les matières premières, surtout agricoles et minières. Dans nos exportations, les produits fabriqués l'emportent. Il a été importé principalement du café et du cacao; les produits oléagineux n'interviennent que depuis la première guerre mondiale. Ces tros premiers faisaient la moitié des importations pendant ces quarante ans. Les exportations sont surtout constituées par les textiles, l'horlogerie, les machines et les produits chimiques. La majeure partie du commerce suisse avec ces régions intéresse l'Amérique et l'Asie tropicales; la région africaine n'y prend qu'une très petite part. Cependant, elle aussi devient une cliente intéressante.

IL COMMERCIO DELLA SVIZZERA CON I PAESI TROPICALI NEL PERIODO 1906—1945

Per quanto il commercio della Svizzera con i Tropici sia sottoposto, salvo piccole differenze, alle stesse tendenze di tutto il commercio estero, restò ridotto finora a piccole proporzioni e non rappresentò che il 5,5 % del commercio estero. Fatto sorprendente questo se si pensa che i Tropici rappresentano grosso modo $^1/_3$ della superficie e della popolazione del Globo. Particolare attenzione merita l'aumento che questo commercio ha subito nel periodo analizzato: nel primo decennio esso costituiva solo il 3,9 % del commercio estero totale, mentre nell'ultimo decennio ammontava in media al 7,1 %.

Importazione ed esportazione riflettono chiaramente la diversità della struttura economica della Svizzera e dei Tropici. Nell'importazione predominano derrate alimentari e materie prime soprattutto prodotti agricoli e materiale estratto dalle miniere. Café, cacao e dopo la prima guerra mondiale gli olii greggi rappresentarono circa la metà delle importazioni. I $^3/_4$ dei beni esportati ai Tropici sono tessili, orologi, macchine e prodotti chimici. La massima parte dell'esportazione è diretta all'America e all'Asia tropicale con distribuzione pressochè uguale. L'Africa tropicale invece conserva un'importanza assolutamente secondaria per quanto abbia registrato un leggero aumento degli acquisti nel periodo studiato.

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung 193

I. Grundlagen und Gesamtentwicklung des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen 195

A. Überblick über die Grundlagen 195

1. Die Tropen und ihre allgemeine Bedeutung für die Weltwirtschaft 195
2. Die Bedeutung der Tropen für die Schweiz 198

B. Die Gesamtentwicklung des schweizerischen Außenhandels mit den Tropen 201

1. Der gesamte Außenhandel 201
2. Der Außenhandel mit den Tropen 203

a) Wertentwicklung und Anteil am Gesamtaußenhandel 203
b) Einfuhr und Ausfuhr nach Warenkategorien 206
c) Das Verhältnis der amerikanischen, asiatischen und afrikanischen Tropen untereinander 209

II. Der Handel mit den Tropen in seiner räumlichen und sachlichen Entwicklung nach Herkunftsgebieten und Warenarten 211

A. Die amerikanischen Tropen 211

1. Die mittelamerikanischen Tropen 214
2. Die südamerikanischen Tropen 220

B. Die asiatischen Tropen 230

1. Die kontinental-asiatischen Tropen 233
2. Die südostasiatischen Inseln 241

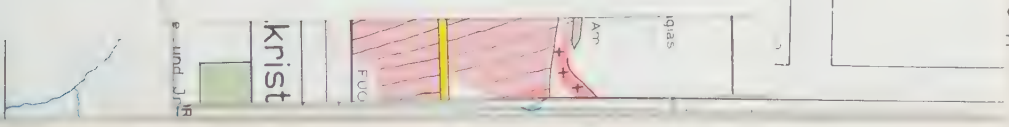
C. Die afrikanischen Tropen 246

III. Rückblick und Ausblick im schweizerischen Außenhandel mit den Tropen 253

A. Rückblick 253
B. Ausblick 255

Anhang: Tabellen 257
Literaturverzeichnis 261

Kümmerly & Frey. Bern



SCHWEIZERISCHE ALPENPOSTEN
LUKMANIER
LUCMAGN – LUCOMAGNO
Disentis-Olivone-
Acquarossa
Karte 1:75000
Mit Karte 1:200000 der Postautolinien
in der Leventina
St. Gotthard: Airolo-Andermatt
Klausen: Flüelen-Linthal
Amsteg-Bristen
Herausgegeben von der
Generaldirektion der Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung
Bern 1948
Geologisches Profil durch das Rheinwaldhorngebiet
NACH H JENNY
RHEINWALDHORN
P ALPETTAS
L E N T A
OBERE V
GESTEINE DER MULDENZONE
BUNDNERSCHIEFER
Schwarze Tertiärschiefer
Serizit - Kalkschiefer
Bündnerschiefer
TRIAS
Dolomite, Amphibolite, Quarzite
Gneisquarzit, vermutlich Perm
ADULA – DECKE
Granitgneis, Typ Zervreila
Albit - Oligoklasgneis
Paragneis u. Zweiglimmerorthogneis
Glimmerschiefer vorwiegend
Verrucano
SIMANO
Granitgneis
Zweiglimmeror
Paragneis u A
SOJA –
Verrucano un
altkristalline

ZUR LANDSCHAFTSKUNDE DER ALPENPÄSSE

Von Erich Schwabe

Mit Kartenbeilage

Das denkwürdige Ereignis der Sustenstraßeneinweihung gab der Generaldirektion Eidgenössischen Postverwaltung im Sommer 1946 Anlaß, die Serie ihrer gefäl- n und beliebten Routenbüchlein, die bereits über eine ganze Reihe von Alpen- ßen vorlag, um eine im Format zwar gleichbleibende, inhaltlich aber umfang- nere, dem eben vollendeten Werk gewidmete Publikation zu erweitern. Die rift über den Sustenpaß hat sich bei den Benützern der PTT.-Cars wie bei den ern Paßfahrern rasch große Sympathie errungen; gibt sie doch nicht nur, im Text, ler Karte und in den zahlreichen beigefügten Photos, erschöpfende Auskunft die Route an sich, über die bauliche Anlage der Straße und ihre Geschichte; vermittelt auch viel Wissen um die beiden durch den Paß verbundenen Täler — men- und Meiental —, ihre Gestaltung, ihre Besiedlung und Wirtschaft, ihr na und ihre Vegetation; und schließlich gewinnt man Kenntnis von der Entste- g des Passes selber, des breiten Sattels, den das im Diluvium nach dem Meiental fließende Eis des Steingletschers zu seiner heutigen Form glättete. Das Buch an, einmal auf die ganze wertvolle Publikationsreihe aufmerksam zu machen.

Der Reisende, der in Muße eine Alpenlandschaft durchpilgert, mittels der modernen Verkehrs- el — Postautos und private Cars lassen sich bekanntlich etwas Zeit und halten an den hervor- ndsten Aussichtspunkten an — vom Tal aus die Höhe erklimmt und wieder ins Nachbartal hinunter- t, oder der in noch gewinnbringenderer Weise einzelne Teilstücke der Strecke zu Fuß zurücklegt, von der Paßstraße aus seitliche Abstecher unternimmt, ist in der Regel begierig, über das, was eht und selber beobachtet, einige erklärende Unterlagen zu bekommen. Wohl ist er sich im all- einen der großen Züge, die eine Landschaft bestimmen, bewußt. Er weiß, ob der Paß, den er über- eitet, im Gefüge der Alpen ein Längs- oder ein Quersattel ist. Er kennt vielleicht auch die Unter- de zwischen granitenen Gipfeln und Gebirgsformen, wie sie Kalke und schiefrige Gesteine be- en. Noch eher vermag er die Siedlungs- und Haustypen etwa des Berner Oberlandes oder des genburgs von denen des Wallis und des zentralen Graubünden zu unterscheiden. Aber er er- ckt und beginnt zu grübeln, wenn er beispielsweise den flachen Trog des obersten Engadins mit n Seen hinter sich hat und wenige Meter höher auf der Paßschwelle von Maloja den unvermit- n Abbruch ins Bergell vor sich sieht. «Wie ist dieser jähe Sprung entstanden?» ist die Frage, die noch jedesmal, wenn wir an jene für die Alpenmorphologie klassische Stelle kamen, von unsern eitern oder auch von Fremden gestellt hörten und beantworten mußten. — Ein anderes Beispiel: Wanderer oder Autotourist, der vom Julier her durchs schöne Oberhalbstein talab strebt, erblickt gemessener Entfernung die Paßhöhe der Lenzerheide, in gleicher Höhenlage und gleichsam als setzung der Gegend, in der er sich befindet. Das tief eingeschnittene Tal der Albula tritt gar nicht rscheinung. Um so größer ist die Überraschung — wenigstens für den, der die Strecke zum ersten- befährt, wenn hinterm «Stein» plötzlich der steile Abstieg nach Tiefencastel hinunter einsetzt und n jenseits der Albulabrücke in schroffer Gegensteigung gute 500—600 m Höhenunterschied über- den werden müssen. Die Frage «Woher dieser tiefe Einschnitt der Albula?» — dem bekanntlich Bahn folgt — liegt auf der Hand, und wer einigermaßen über Kombinationsgabe verfügt, wird alten Talweg der Julia vom Oberhalbstein geradeaus über die Lenzerheide hinweg nach dem ntal bei Chur, die Paßhöhe selber aber als einen — durch Bergstürze übrigens verschütteten — des alten Tales erkennen. — Und als noch weiteres Beispiel möchten wir das Erstaunen anführen, manche Tessiner Ferienausflügler ausdrücken, wenn sie aus der untersten Stufe bei Locarno mit n mediterranen Klima und ihrer südlichen Nutzungsweise in die gebirgigeren Zonen mit ihrer en Wirtschaft gelangen und zuoberst, im deutschsprachigen Bosco, statt der Steinhäuser gar che Walliser Holzbauten und Stadel antreffen. — In all diesen Fällen und noch in vielen andern nte mancher Ferienwanderer über das, was er mit eigenen Augen sieht, mehr erfahren. Auch hat elleicht schon von dem Nomadentum der Bewohner des Eifischtales etwas vernommen; seine lweisheit reicht aber nicht aus, um den genauen Gang der Dinge festzulegen, und doch möchte un, selber im Wallis und womöglich im Val d'Anniviers zu Gast, um seine Geheimnisse wissen. bei einer Fahrt über den Ofenpaß möchte er über die im Nationalpark geleistete wissenschaft- Arbeit in kurzen Zügen ins Bild gesetzt werden; gleich darauf wünscht er aber auch einen Abriß Siedlungskunde des Münstertals vorgelegt zu bekommen.

Die PTT.-Verwaltung darf es sich als Verdienst anrechnen, diesen Wissensdurst von reichen Kunden ihrer Autokurse — meist ferienfreudiger Pässefahrer — recht

frühzeitig erkannt und im Rahmen des Möglichen zu befriedigen getrachtet zu haben. Am Anfang freilich stand die bloße Orientierung der Reisenden über die von der Straße berührten Ortschaften und die rechts und links aufragenden Gipfel bei weitem im Vordergrund. Schon 1922 erschienen verschiedene mehrfarbige Vogelschaukarten, u. a. vom Gotthard, Unterengadin usw., die in der damaligen, heute primitiv scheinenden Technik ein Bild von den Landschaften längs den einzelnen Routen vermittelten. Wenige Jahre später, 1926, ging man zur exakten Form des eigentlichen Kartenbildes über; von den meisten Paßstraßen wurden Faltprospekte veröffentlicht, die neben einer Beschreibung und charakteristischen photographischen Ansichten jeweils die durchgehende Karte der ganzen Strecke im Maßstab 1 : 50000 enthielten. Obwohl für den Druck nur eine Farbe verwendet wurde und das Relief in Schraffensignatur zum Ausdruck kam, war damit ein ganz wesentlicher Fortschritt erzielt. Besonderheiten der einzelnen Alpenstraßen fand der Reisende im beigefügten Text vermerkt; er ersah sie auch aus kleinen Broschüren, die zur damaligen Zeit herausgegeben wurden und in denen des Wissenswerteste von allen Postautorouten kurz zusammengefaßt war. — Noch zu Ende der zwanziger Jahre erschienen dann im Verlag Kümmerly & Frey die ersten mehrfarbigen Routenkarten im Maßstab 1 : 75000, wie sie, seither stets verbessert und vervollkommnet, heute noch publiziert werden. Aus dem einfachen Prospekt wurde ein doppelter Pliant im Taschenformat, dessen Innenseite die Karte, umgeben von Panoramen und geologischen Profilen, enthielt, während auf der äußern Seite Text, photographische und zeichnerische Ansichten die Paßfahrt erläuterten; die Titelseite war mit der mehrfarbigen Wiedergabe eines Aquarells oder einer Lithographie geschmückt, einer künstlerischen Beigabe, die, in der Reproduktionstechnik noch verbessert, auch die heutigen Publikationen ziert und die man nicht missen möchte.

Im Sommer 1931 gab die Postverwaltung im Geogr. Verlag Kümmerly eine Broschüre über die Gotthard-Poststraße heraus, die wiederum einen großen Fortschritt und eine begrüßenswerte Neuerung darstellte. — Die Schrift steht am Beginn der nun schon recht stattlichen Reihe von Paß- und Landschaftsmonographien in der Form der Routenbüchlein, von denen eingangs die Rede war. Ihr Text ist großenteils Wissenschaftern anvertraut. Einem Geographen, Prof. O. Flückiger, verdankt man die Paßbeschreibung des Gotthards; Privatdozent Dr. W. Staub und Prof. W. Rytz unterstützten ihn dabei, was Geologie, Klima und Pflanzenwelt anbelangt. Die Redaktion des französisch geschriebenen Heftes über den Großen St. Bernhard (1932) wurde Prof. R. Meylan (Lausanne) anvertraut, dem H. Adrian (Belp) im geologischen Teil zur Seite stand. Die Broschüre über das Kiental (1933) entstand textlich aus der Zusammenarbeit von Prof. Rytz, Prof. Günzler-Seiffert und des Lokalhistorikers M. Trechsel; diejenigen über das Val d'Hérens und das Val d'Anniviers schrieb Dr. W. Staub in Verbindung mit Prof. Rytz und W. Müller. Eine umfangreichere Veröffentlichung (1934) ist den Poststraßen im Appenzellerland gewidmet; sie enthält nebst zwei kolorierten Stichen auch das Panorama vom Gäbris eingeschlossen. Der Reihe nach sind ferner die Monographien über das Saastal, die Flüela, den Ofenberg, die Grimsel, den Südtessin (in deutscher und italienischer Sprache), die Furka und, seit dem Kriege, über die Maloja, den Susten und die Locarneser Alpenpostrouten erschienen; dieses Jahr wird die Serie mit den Schriften über den Lukmanier — deren Karte als Muster hier beigelegt ist —, das Unterengadin und die Gegend südlich Bern (Gurnigel, Schwarzenburgerland) erweitert. Wohlverstanden handelt es sich nicht um Landschaftsmonographien in streng geographischem Sinne, vielmehr um zusammenfassende, erläuternde Beschreibungen der Geologie, von Flora und Fauna, des Klimas, der Geschichte, der Folklore, der Besiedlung und Wirtschaft eines bestimmten Gebiets, ergänzt um kurze und anschauliche Darstellungen dessen, was auf einer Postfahrt der Reihe nach geschaut werden kann. Die als Sonderpliant eingesteckte Karte 1 :75000, die seit der ersten Ausgabe der Routenhefte mit einer Reliefsignatur

durch Höhenkurven versehen worden ist, was ihren Wert noch erheblich gesteigert hat —, trägt zusammen mit den Bergpanoramen, den geologischen Übersichten und Profilen, den tektonischen Skizzen, mit Zeichnungen und Photos zur Orientierung des Reisenden natürlich ungemein viel bei.

Es sei nicht verschwiegen, daß die wertvollen Broschüren samt Beilagen zu einem angesichts ihrer Reichhaltigkeit außerordentlich bescheidenen Preis angeboten werden. Die Postverwaltung tut so das Ihre, mit diesen Landschaftskunden von Paßstraßen Land und Leute unserer Gebirgsgegenden den Ferienreisenden und allen weitern Interessenten näherzubringen. Daß dies nicht bloß in der Form einer belanglosen, werbenden Plauderei, sondern auf wissenschaftlicher Grundlage, durch Heranziehen bewährter Fachkräfte, geschieht, dafür wird man ihr ganz besondern Dank wissen.

POUR MIEUX CONNAITRE LES ROUTES DES ALPES SUISSES

Cet article nous dépeint les efforts fournis par l'administration des P.T.T. afin de faire connaître aux amis de la montagne, au moyen de cartes et de brochures, la géographie des cols des Alpes suisses ainsi que les vallées desservies par les automobiles postales.

PER MEGLIO CONOSCERE I PASSI ALPINI

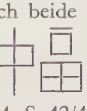
Quest'articolo rispecchia gli sforzi dell'amministrazione P.T.T. per far conoscere agli amici della montagna, per mezzo di carte e opuscoli, la geografica, i colli alpestri e le vallate svizzere attraversate dalle autocorriere postali.

ÜBER DIE BEDEUTUNG DER FLEDERMAUS IN KUNST, RELIGION UND ABERGLAUBEN DER VÖLKER

Von Paul Wirz

Unter allen heute noch vorkommenden Tieren, mit denen sich die menschliche Phantasie befaßt, nimmt die Fledermaus eine eigenartige Stellung ein. Sie verdankt dies wohl in erster Linie dem Umstand, daß sie, obwohl sie ein Säugetier ist, wie ein Vogel fliegen kann, zweitens, daß ihr Auftreten an die Dämmerung und Nachtzeit gebunden ist und drittens der Tatsache, daß ihr jeweiliges Erscheinen und Verschwinden sich vollkommen geräuschlos und plötzlich vollzieht, ihr Verbleiben tagsüber aber rätselhaft bleibt und somit ihr ganzes Dasein und Gebaren etwas Rätselhaftes oder gar Unheimliches an sich hat. Das alles bringt mit sich, daß dieses Tier immer und immer wieder mit Vorliebe mit Dämonen und Geistern in Zusammenhang gebracht wird. All dem ist jedoch gegenüberzustellen, daß die Fledermaus, obschon sie sozusagen universale Verbreitung besitzt, bei sehr vielen Völkern kaum Beachtung, geschweige denn eine kultische oder auch nur in das Gebiet des Aberglaubens und der Zauberei fallende Bewertung genießt. Vor allem sind es die Völker Afrikas und Südasiens, die sich kaum oder gar nicht mit ihr befassen, während andernorts, wie in China, Mittelamerika und Europa, solches von alters her der Fall war.

Was nun zunächst China anbetrifft, so hat hier die Bewertung der Fledermaus mit keiner der obengenannten Tatsachen etwas zu tun. Sie verdankt vielmehr die bedeutende Rolle, die sie sowohl in der ethnischen Bewertung als auch in der Kunst spielt, einzig und allein dem Umstand, daß im Mandarin-Dialekt fu, Fledermaus (in der alten Aussprache piuk), gleichzeitig auch Glück bedeutet[1]. Wir haben es also hier, wie Lessing[2] bemerkt, mit einem der so beliebten, schon in der frühen Sym-

[1] Die beiden Schriftzeichen sind jedoch teilweise verschieden. Es bestehen jedoch beide aus 13 Pinselstrichen, und 13 ist bei den Chinesen eine Glückszahl: fu Glück,  fu = Fledermaus.

[2] Lessing, F.: Über die Symbolsprache in der chinesischen Kunst. Sinica IX, 1934, S. 42/43.

bolik Wurzel schlagenden und später alles durchwuchernden Lautrebusse zu tun. Überall, wo die Fledermaus auftritt, ist sie mit Glück oder Segen zu übersetzen. Fünf Fledermäuse bedeuten also die wu-fu, fünf Segnungen: Langlebigkeit, Reichtum, Gesundheit, Liebe zum Guten und ein leichter Tod als Abschluß eines reichen Lebens. Eine rote Fledermaus bedeutet großes Glück; denn einmal ist Rot als Farbe des Blutes und des wunderbaren Pfirsichs eine dämonenabwehrende Glücksfarbe, und dann steht es für hung, riesig, also ungeheures Glück. Als Dämonenbezwinger gilt, wie Lessing[3] an anderer Stelle bemerkt, Dschung Kui. Er wird dargestellt mit einer Fledermaus über dem Haupt. Die rote hung-Fledermaus ist ein Wortspiel für hung, für großes Glück.

Es versteht sich somit, daß Fledermausdarstellungen und Wiedergaben des Glücksymbols sich bei den Chinesen einer außerordentlich großen Beliebtheit erfreuen. Die Begabung der Chinesen für kraftvolle Stilisierung hat dem häßlichen Tier manchmal schöne ornamentale Wirkungen abzulocken gewußt.

Abb. 1

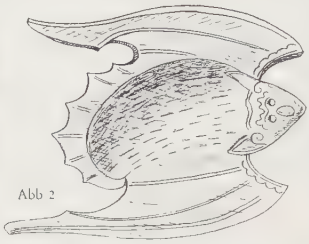


Abb 2

Abb. 1. Aus Wurzelholz geschnitzte Figur aus Foochow, mit einer Fledermaus in der linken Hand. Höhe 1m (Sammlung: Dr. P. de Rautenfeld). Abb. 2. Fledermaus, aus Holz geschnitzt. Größe 13×9 cm. Abb. 3. Kleiner Ständer, von Holz geschnitzt, mit glockenförmigem Gehänge aus rotem Stein. Das Objekt stammt aus Yünnanfu, jetzt im Besitz des Verfassers. Höhe 15,7 cm.

Abb. 3

Abb. 1 zeigt eine aus Wurzelholz geschnitzte Figur aus Foochow von zirka 1 m Höhe, die den Beherrscher der bösen Mächte, Chung Kuee, vorstellt, der in der ausgestreckten linken Hand das Glück in Form einer ebenfalls aus Holz geschnitzten Fledermaus hält. Gerät eine Person oder Familie ins Unglück, dann wird dem Chung Kuee ein Opfer dargebracht, auf daß er die bösen Mächte banne und wieder Glück ins Haus bringe. Sehr viel häufiger sind in China, so vor allem im südlichen Teil des Landes, sowie im benachbarten Tonkin und Annam bildliche und figürliche Darstellungen der Fledermaus. Auf Tempeltoren, Haustüren, Wandschirmen, Ständern, Truhen und vielen andern Gegenständen bekommt man allenthalben Fledermausdarstellungen, sei es aufgemalt, eingeschnitzt oder in Perlmutter eingelegt, zu Gesicht. In meinem Besitz ist ein kleiner, 15,7 cm hoher, von Holz geschnitzter Ständer, dessen oberer Teil durch eine Fledermaus gebildet wird, mit einem Ring im Maul, an dem mittels eines Kettchens ein aus Achat gefertigtes glockenartiges Gehänge mit eingravierter Glückshieroglyphe befestigt ist (Abb. 3)[4].

In der Regel wird die Fledermaus mehr oder weniger stilisiert dargestellt, und zwar symmetrisch, also von der Rücken- oder Bauchseite im Fluge gesehen, wobei diese Darstellungen nicht selten auch an einen Halbmond oder Anker erinnern; doch fehlt es gelegentlich auch nicht an unsymmetrischen Wiedergaben (Abb. 4—6).

[3] Lessing, F.: a. a. O., S. 262.

[4] Ein ganz ähnlicher Ständer mit kleiner Fledermausverzierung ist in Münsterbergs «Chinesische Kunstgeschichte» (II, Abb. 654) abgebildet.

Münsterberg gibt die Abbildung einer Deckenkassette aus dem Grabtempel des Mandschukaisers in Siling bei Peking[5] und weiterhin die einer Stickerei[6], die eine Fledermaus zeigen.

Ein anderes betrifft die Klangplatten von Bronze, Eisen und Stein. In Yünnanfu bekam ich in einem Tempel eine große bronzene Klangplatte zu Gesicht, die in ihrer gesamten Form eine Fledermaus darstellte. (Leider versäumte ich, das Objekt abzuzeichnen oder zu photographieren.) Das brachte mich auf den Gedanken, daß den bekannten südchinesischen und hinterindischen Klangplatten, die im allgemeinen halbmond- oder ankerförmig gestaltet sind, gleichfalls die Fledermausform zugrunde liegen könnte (Abb. 7). Auch Simbriger[7] erwähnt chinesische Klangplatten (Klangsteine), die Fledermausgestalt aufweisen, ist jedoch der Meinung, daß solche wie auch die fisch- und schmetterlinggestalteten gänzlich aus der Entwicklungsreihe fallen und aus purer Laune entstanden sind bzw. aus Freude an der Geschicklichkeit, ein so schwer zu bearbeitendes Material bemeistern zu können.

Der älteste Typus der chinesischen Klangplatten war winklig und unsymmetrisch. Später trat an dessen Stelle der winklig symmetrische, der heute noch in Japan gebräuchlich ist, schließlich der dreieckige und runde mit mehr oder weniger phantastischem Umriß.

Aus dem ältesten, einfachen Typus haben sich nach Simbriger in den verschiedenen Gebieten die komplizierteren Formen herausgebildet, auf die aber hier nicht weiter eingegangen werden soll.

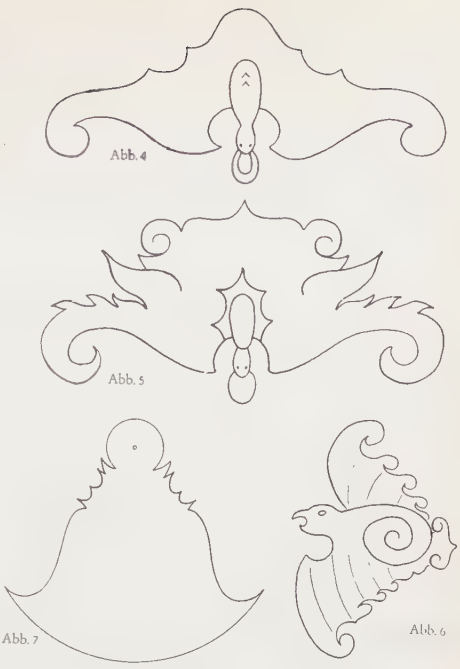


Abb. 4 — 6. Fledermausdarstellungen an Tempeltoren in der Gegend von Hue (Annam). Abb. 7. Klangplatte von Messing aus Mandalay (Burma). (Museum für Völkerkunde, Basel: II b 53). Länge 20 cm, Höhe 13 cm

Mit der Fledermaus in Zusammenhang gebracht werden weiterhin in China, wie mir P. de Rautenfeld[8] persönlich mitteilte, die im Wen-Ho-Flußbett bei Ta Wen Kou, südlich von T'ai Shan in Shantung, vorkommenden Trilobitenkalksteinplatten, welche die dortigen Bewohner pien fu schih, Fledermaussteine, oder auch yentse schih, Schwalbensteine, nennen. Man glaubt nämlich, daß diese Tiere, mit denen der erhaltengebliebene, d.h. versteinerte Hinterteil der Trilobiten einige Ähnlichkeit hat, auf den Steinplatten ihre Schatten zurückgelassen hätten. Schon Konfuzius erwähnt sie im fünften Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung.

Von weiteren Fledermausdarstellungen in China berichtet ausführlich Lessing in seiner bereits oben zitierten Arbeit, der ich weiterhin folgendes entnehme:

1. Zwei Fledermäuse bedeuten: schuang-fu, doppeltes Glück (möge dir beschieden sein); gleichsam ein Gegenwunsch gegen die Redensart: fu bu schuang dschï, Glück doppelt sich nicht.

2. Eine über dem auf einem Hirsch reitenden schou-sing lau-jen schwebende Fledermaus bedeutet den Wunschspruch: fulu-schou san-sing, die drei Sterne: Glück, reichliches Einkommen (Hirsch, lu, steht wortspielend für lu, reichliches Einkommen) und Langlebigkeit.

3. Eine Fledermaus mit zwei Pfirsichen (Früchte der Langlebigkeit) im Maule und irgendwie ornamental mit zwei Geldstücken verbunden (Geld, tsïen, benannt, steht wortspielend für tsüan, vollkommen), fu-schou schuang tsuan, Glück und Langlebigkeit, beides (möge) vollkommen sein.

[5] Münsterberg, O.: Chinesische Kunstgeschichte. Eßlingen 1929. II., Abb. 124.

[6] Münsterberg: I., Abb. 85.

[7] Simbriger, H.: Klangsteine, Steinspiele und ihre Nachbildungen in Metall. Anthropos, 32. Jahrgang, 1937, S. 552—570.

[8] Vgl. de Rautenfeld, P.: Über einen Schädel von Tapirus (Megatapirus) Augustus Granger aus Yen-Ching-Kao, Szechuan, China. Acta Zoologica, IX, 1928, S. 426—444. — Auch in Europa (Oberbayern und Tirol) kennt man «Schwalbensteine», die jedoch mit den obenerwähnten chinesischen nichts zu tun haben, aber seltsamerweise ebenfalls mit der Fledermaus im Zusammenhang stehen, indem man sie angeblich im Magen dieser Tiere finden soll. Durch Behandlung mit toten Schwalben sollen sie mannigfach wundersame Wirkungen auszuüben vermögen, und man wendet sie angeblich mit Erfolg gegen allerhand Siechtum, Mondsucht, Epilepsie und Wahnsinn an. (Vgl. Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens: Schwalbenstein.)

4. Fünf Fledermäuse schweben vom Himmel herab in eine Vase (ping, steht für ping [-an] Ruhe [und Frieden]). Ping-an wu-fu dsï tiän lai, «Ruhe und Frieden (mögen) vom Himmel kommen». Oft sieht man einen oder zwei Knaben, die bemüht sind, die Fledermäuse in Vasen hineinzustecken.

5. Fünf Fledermäuse schweben über dem Pfirsich. Wunschspruch: do-fu, do schou, «viel Glück und langes Leben».

6. Knaben, die Fledermäuse (gewöhnlich 5) zu fangen und in ein Gefäß zu sperren suchen: na fu ying siang, «das Glück einholen und Segnungen empfangen». Gewöhnlich steckt der eine Knabe eine Fledermaus in ein Gefäß (na, hineintun), der andere breitet wie zum Empfang die Arme aus (ying).

7. Alter Mann mit Stab, Knabe trägt Pfirsiche am Zweig oder sonstwie, darüber Fledermaus. Sinnspruch: fu-schou schuang tsüan, «Glück und Langlebigkeit mögen beide willkommen sein».

Der Greis ist an sich schon ein Sinnbild des langen Lebens. Solche Darstellungen bedeuten immer, daß der Beschenkte den auf dem Bilde angedeuteten Zustand erreichen möge. Daß es sich um einen Greis handelt, geht, abgesehen von den Gesichtszügen, aus der Bärtigkeit, der Tracht und dem Stab hervor. Über den Stab gab es besondere Vorschriften, in welchem Alter und bei welchen Gelegenheiten man ihn benützen dürfe. Seine Krücke läuft in einem stilisierten Drachen aus. Den vollkommenen Gegensatz hierzu bildet der Knabe in seiner Jugendlichkeit. Solche Gegenüberstellungen sind in chinesischen Kompositionen sehr beliebt.

8. Knabe, der nach einer oder nach fünf Fledermäusen ausschaut. Sinnspruch: kiau pan fu-yin, «nach einer beglückenden Nachricht ausschauen», «auf Glück hoffen».

9. Fünf Fledermäuse entschweben einem Korb: wu-fu ho-ho, «die fünf Segnungen (mögest du in) Harmonie (genießen)».

10. Fünf Fledermäuse umschweben das meist kreisrund stilisierte Schriftzeichen schou. Wu-fu pong schou, die fünf Segnungen, «überreichen», langes Leben.

11. Fledermaus, eine zu neun Quadraten sich verschlingende Linie als Sinnbild der Länge und Wiederkehr und das stilisierte tuan-schou fu-schou miën-tschang, Glück und Langlebigkeit mögen dauern!

12. Fledermäuse über dem Meer: fu-hai, ein Meer von Glück.

13. Fledermaus und Cassia-Blüte, gui-hua: fu dseng gui-dsï, «(dein) Glück (möge durch) edle (vornehme) vermehrt (werden)».

Als 14. und 15. Sinnbild seien schließlich die beiden folgenden Erzeugnisse menschlicher Tätigkeit genannt[9]: Münze(n), ornamental mit Fledermaus verbunden: fu dsai yen tsiën «(möge immer) Glück vor Augen (sein)», und Münze(n), ornamental mit Fledermaus und Pfirsichen verbunden (Abb. 8).

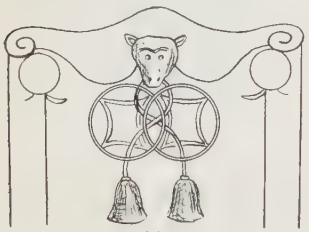


Abb. 8

Ornamentales Gehänge mit Fledermaus, zwei Pfirsichen und zwei Geldstücken, welche Glück, Langlebigkeit und Vollkommenheit symbolisieren. (Aus Lessing: Die Symbolsprache usw.)

Auch S. W. Williams erwähnt in seinem bekannten Werk "The middle Kingdom" Darstellungen der Fledermaus in China als glückbringende Symbole mit folgenden Worten[10]: "A most graceful and not uncommen way of wishing a guest good luck is to depict some happy emblem with a fortunate meaning on the bottom of his tea-cup. The characters 'may your happiness know no bounds' frequently occur in this position and the recuring of five bats or three peaches can be employed with like signification."

In Japan bildet die Fledermaus ebenfalls, wenn auch weniger häufig wie in China und Indochina und ohne irgendeinen metaphysischen Hintergrund, ein beliebtes Dekorationsmotiv. So erwähnt zum Beispiel Münsterberg[11] eine aus Bronze gebildete Fledermaus, die als Griffornament eines Schwertes diente.

In Indien und im ganzen vordern Orient kommen Fledermausdarstellungen meines Wissens nicht vor, doch herrscht in Südindien und auf Ceylon vielfach der Glaube, daß die Krankheitsdämonen in Gestalt von Fledermäusen auf die Menschen lauern, um sie hinzurichten. Auch von Indonesien sind mir Fledermausdarstellungen nicht bekannt geworden. Bloß bei den Marind-anim im südlichen Holländisch-Neuguinea finden wir wiederum Darstellungen dieses Tieres oder vielmehr des fliegenden Hundes, der ja mit der Fledermaus gewissermaßen identifiziert wird. Bei diesen Eingeborenen spielt der Flughund sowohl in der Mythologie als auch

[9] Lessing, F.: S. 260 und Abb. 38.

[10] Williams, S. W.: The middle Kingdom. London 1914. S. 112.

[11] Münsterberg, O.: Japanische Kunstgeschichte. Braunschweig 1904. III, Abb. 136d.

in der Kunst eine nicht unbedeutende Rolle, worüber ich an anderer Stelle das mir Bekanntgewordene mitgeteilt und abgebildet habe[12].

Nicht minder spärlich sind Fledermausdarstellungen und Überlieferungen, die aus Australien bekannt geworden sind. Ein einziges Märchen, das sich mit diesem Tier befaßt, übermittelte B. Smyth[13] in seinem großen Werk über die Eingeborenen von Victoria.

Ich lasse es hier im Originaltext folgen: "How the fire was first obtained, according to the belief of the people of Lake Condal.

A man threw a spear, upwards, towards the clouds, and to the spear a string was attached. The man climbed up with the help of the string and brought fire down to the earth from the sun. A long time after this all people went up to the other world by the same means, except one man, and from this one man that was left all the people on the earth came. The name of this man was Enunent. He is now the Bat. It was a crow who sent the first rain."

Auch in der Neuen Welt gehört die Fledermaus zu denjenigen Tieren, die verhältnismäßig selten dargestellt werden. Immerhin kommen solche sowohl in der tainischen Kultur der Antillen als auch im Gebiet des Amazonas und in Venezuela, vor allem aber bei den Hochkulturvölkern Mittelamerikas vor.

Krieger[14] erwähnt plastische Darstellungen der Fledermaus — es handelt sich um Köpfchen —, neben solchen von Schildkröte, Frosch, Eidechse, Vogel und vereinzelt auch von Affen, als Henkel oder auch bloße Verzierungen der Tongefäße der Arowaken von Santo Domingo, Trinidad, Aruba und Florida, wobei jedoch ein Übergang in andere mehr oder weniger stilisierte Tierformen, vor allem aber in menschliche Köpfe weitaus am häufigsten ist. Karl von den Steinen[15] erwähnt das Fledermausmotiv ebenfalls, das, wie er bemerkt, neben dem Froschmotiv auf den Tonwaren der Xingu-Indianer das am häufigsten vorkommende ist.

Sodann sind Brustornamente von den Kleinen Antillen und durchbohrte oder mit einem Fortsatz zum Aufhängen versehene Serpentin-, Nephrit- und Dioritplatten zu nennen, die vor längerer Zeit schon aus Venezuela bekannt geworden sind und die, mit einem Holzstab angeschlagen, einen hellen Klang geben, also eigentliche Klangplatten nach Art der chinesischen und hinterindischen darstellen. Diese Steinplatten, die vornehmlich in den Tälern der Sierra Costanera und im Timote Distr. der Cordillera de Merida gefunden wurden, sind wiederholt erwähnt und beschrieben worden (Abb. 9). Sie haben als einzige derartige, von der Neuen Welt bekannt gewordene Musikinstrumente, eben durch ihre vollkommene Ähnlichkeit mit den chinesischen Klangplatten großes Aufsehen erregt. Sie sind aber weiterhin von großem Interesse, da außer kreisrunden, drei- und viereckigen Stücken auch solche von Fledermausgestalt vorkommen, wie sie in China und Hinterindien in Verwendung sind.

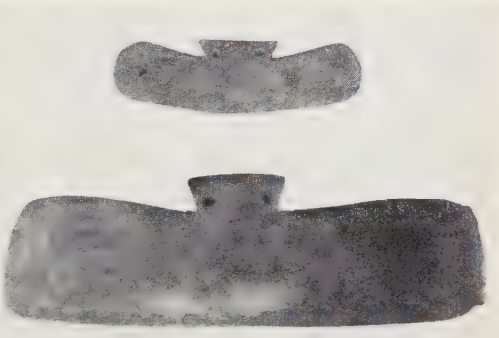


Abb. 9. Klangplatten aus kristallinem Schiefer, von den Indianern als Brustschmuck um den Hals getragen. Die beiden Objekte stammen aus dem in der Cordillera de Merida gelegenen Staate Trujillo in Venezuela; jetzt im Besitz des Museums für Völkerkunde, Basel. Längen 19 und 35,5 cm, Breiten 5,5 und 11,5 cm

Ich zitiere zunächst das, was Lovén[16] über diese Objekte zu berichten weiß: "Also another kind of effigy ornament for hanging on the breast, has from Western parts of South America made its way to the southern-most of the Lesser Antilles Fewkes pl. 36 B represents a bat and is pierced with two holes for suspension. Wearing a bat worked in stone for a breast ornament is especially characteristic of northwestern Venezuela, particularly the valleys in Sierra Costanera and the Timote Distr. on Cordillera de Merida, where the well known 'Klangplatten' or 'placas de serpentino', according to Giglioli are supposed to represent bats."

[12] Wirz, P.: Die Marind-anim von Holländisch-Süd-Neuguinea, I und II. Hamburg 1922 und 1925. — II, Teil III, Tafel 17, Abb. 2, und II, Teil IV, Tafel 33, Abb. 1 und Tafel 34.

[13] Smyth, B.: The Aboriginal of Victoria. London 1871. II, S. 462.

[14] Krieger, H. W.: Aboriginal Indian Pottery of Dominican Republic. 156. Bulletin of the Bureau of American Ethnology. Washington 1931. S. 55, 58, 64, 114, 126 und 129 und Tafel 28 und 33.

[15] Von den Steinen, K.: Unter den Naturvölkern Zentralbrasiliens. Berlin 1894. S. 289/290.

[16] Fewkes, A.: A prehistoric Island Culture Area of America. 34th Annual Report of the Bureau of American Ethnology. Washington 1907. Tafel 36B. Und S. Lovén: Origines of the Tainan Culture, West Indies. Göteborg 1935. S. 613.

Von allergrößtem Interesse ist natürlich die Ähnlichkeit dieser «Klangplatten» mit denjenigen Ostasiens, was zu allerhand Spekulationen Veranlassung gegeben hat. Eingehend mit dieser Frage beschäftigt hat sich vor allem SIMBRIGER[17] in seiner oben zitierten Arbeit über die Klangsteine, Steinspiele und ihre Nachbildungen in Metall, aus der ich an dieser Stelle folgendes entnehme:

«Ob hier ein Zusammenhang mit Ostasien besteht — und nur ein solcher käme allenfalls in Betracht —, muß als fraglich bezeichnet werden. Erstens ist es gar nicht so sicher, daß diese (venezolanischen) Steinplatten überhaupt musikalischen Zwecken gedient haben. Es handelt sich ja durchwegs um prähistorische Funde, und so hat niemand gesehen, wozu man diese Steine eigentlich verwendet hat. Daß sie, angeschlagen, einen schönen Ton geben, beweist jedenfalls noch lange nicht, daß sie im Hinblick auf diesen hergestellt worden sind. HEGER[18] nimmt an, daß es sich um den Brustschmuck von Häuptlingen gehandelt haben könnte. Da sowohl Nephrit als auch die weniger wertvollen und seltenen Materialien, aus denen diese Platten hergestellt sind, im Lande selbst vorkommen, braucht keine Einfuhr angenommen zu werden, und alle Theorien eines Zusammenhanges mit Ostasien auf dieser Basis sind also unbegründet . . .»

Eingehend hat sich mit diesen Klangplatten GIGLIOLI[19] in einer in den Verhandlungen des XVI. Internationalen Amerikanistenkongresses in Wien erschienenen Arbeit befaßt, in welcher er eine Anzahl solcher Objekte eingehend beschreibt. Neben vollkommen unverzierten Objekten und solchen von rechteckiger oder unregelmäßiger Form erwähnt GIGLIOLI auch solche, die die Form eines Halbmondes aufweisen und mit einer oder zwei Durchbohrungen nahe dem konkaven Rande umgehängt werden können. Bei diesen letztgenannten handelt es sich jedoch, wie GIGLIOLI annimmt, nicht um Darstellungen des Halbmondes, sondern einer stilisierten Fledermaus, was der Genannte vor allem damit zu begründen sucht, daß die Fledermaus bei den Maya und andern Völkern Zentralamerikas als Gottheit verehrt wurde[20]. Ich lasse GIGLIOLI[21] selbst zu Worte kommen:

«Nel terzo di questi pettorali il simbolismo è assai più spinto ed abbiamo una placa a forma regolare di crescente, nella quale è una sporenza mediana arrotondata al dispora e in mezzo ad essa il grosso foro per sospensione, è l'unico vestigo della testa e del corpo di pipistrello . . .»

Auch bei einer andern, doch unregelmäßig gestalteten, aus einer Tridacna-Muschel herausgearbeiteten Platte, in die eigenartige gerade und geschweifte Linien eingeritzt worden sind, nimmt GIGLIOLI an, daß es sich um eine Fledermausdarstellung handelt (Abb. 10). «Da questo minuziose descrizioni, e quanto ha detto prima e meglio ancora dalle figure qui riprodotto, risulte, credo, in modo non dubioso, che la placche allungata fatte in serpentino ed in conchiglia che paiono esserte proprie agli indigeni precolombiani della plaga settentrionale centrale dell-odierna Venezuela, rappresentino in modo più o meno stilizzato un pipistrello colle ali tese. Questo fatto mi sembra di, alto interesse in connessione con l'altro che un dio pipistrello era in epoche précolombiane venerato da non tribu dell'America centrale tra l'attuale Chiapas e le attuali provincie meridionali del Guatemala, ed anche assai più al sud nell'odierna Costa Rica.» Im folgenden haben sich auch andere Gelehrte und Forscher eingehend mit diesen amerikanischen Klangplatten befaßt, zuletzt wohl LISANDRO ALVARDO[22], der sich in einer in Venezuela erschienenen Schrift folgenderweise darüber äußert: «Las últimas placas descritas vienen a robustecer la hipótesis del Profesor GIGLIOLI, quien sugiere sagazmente la de que estas figuras, asi modeladas, parecen ser peculiares a los indígenas precolombianos de la región central de Venezuela, y que en cuanto a su significacion representan ellas de un modo mas o menos convencional un murciélago con alas extendidas. Al establecer esta hipótesis recuerda al dios Murciélago, venerado antes por pocos tribus Mayas de la América Central.»

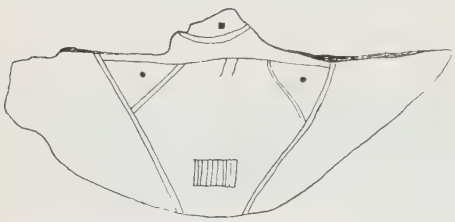


Abb. 10. Brustgehänge in Gestalt einer Fledermaus, aus der Schale von Strombus gigas herausgearbeitet. (Nach GIGLIOLI, Fig. 4.) Länge 10,5 cm, Breite 9 cm
Das Objekt stammt aus Venezuela

[17] SIMBRIGER: S. 553/554.

[18] HEGER, F.: Klangplatten von Nephrit aus Venezuela. Congrès International des Américanistes, 21e Session, IIe Partie. Göteborg 1924. S. 148—155.

[19] GIGLIOLI, H.: Di certi singolari pettorali in pietra ed in conchiglia precolombiani dalla Venezuela, probabli effigi dio Vampiro degli antichi indigeni dell'America centrale. Verhandlungen des XVI. Internationalen Amerikanistenkongresses in Wien, II. Hälfte, 1910, S. 321ff. Und VIRCHOW, H.: Nephritbeile und Klangplatten aus Venezuela. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Jahrgang 1885, S. 126.

[20] SELER, E.: The Bat god of Maya race. 28th Bulletin of the Bureau of American Ethnology. Washington 1904. S. 233ff.

[21] GIGLIOLI: S. 328.

[22] LISANDRO, ALVARDO, und ALFR. JAHN: Los Aborigines del Occidente de Venezuela. Caracas 1927. S. 312 und 322/323.

Dies leitet zur Verehrung der Fledermaus durch die in Guatemala und dem benachbarten Mexiko ansässig gewesenen Maya über, womit sich vor allem SELER eingehend befaßt hat, aus dessen Berichten hier das Wesentliche angeführt werden soll[23]: «Die Fledermaus heißt im Mexikanischen tzinacantli, im Zapotekischen pique zina oder quit picina, in der Maya-Sprache aber zo'tz. Die letzten beiden Namen bezeichnen die Fledermaus einfach als das ‚haarige Tier'; denn der zapotekische Name bedeutet ‚Mausepelz', und der Maya-Name steht in intimer Verwandtschaft mit tzotz, ‚Haar-Fell'. Es ist vielleicht nicht ausgeschlossen, daß auch der mexikanische Name, der mit anderer Vokalisation ursprünglich tzonacantli gelautet haben könnte, auf denselben Begriff zurückzuführen ist. Nur sehr kümmerlich sind Darstellungen dieses Tieres und der Städtenamen, die in ihrem Namen das Wort tzinacantli, ‚Fledermaus', enthalten. Tzinacantlan, der Fledermausort, eine Stadt, nicht weit von Taluca, und Tzinacantepec, der Fledermausberg (oder die Fledermausstadt), eine Stadt des Kakaolandes, der Provinz Socoruisco.

Abb. 11

a

b

c

Abb. 12

d

e

f

Abb. 13

Abb. 15

Abb. 14

Abb. 16

Abb. 17

Abb. 18

Abb. 11. Der Fledermausgott von einem Gefäßbruchstück aus dem Ulua-Tale in Honduras. (Nach GORDON und SELER: Die Tierbilder usw. Fig. 48.) Abb. 12a—12f. Maya-Hieroglyphe der Fledermaus aus Copan. (Nach SELER: Der Fledermausgott der Maya-Stämme, Fig. 12.) Abb. 13. Darstellung der Todesfledermaus, im Begriff, das herausgerissene Herz eines Schlachtopfers zu verschlingen. (Aus dem Codex Borgia 66 und nach SELER: Der Fledermausgott der Maya-Stämme, Fig. 3.) Abb. 14 und 15. Darstellung der Fledermaus auf dem Copan-Relief. (Nach SELER: Der Fledermausgott der Maya-Stämme, Fig. 9 und 10.) Abb. 16. Der Fledermausgott (Camazo'tz) oder Dämon des Ostens mit Schlachtopfer und erbeutetem Kopf. (Aus dem Codex Vaticanus B 24; nach SELER: Der Fledermausgott der Maya-Stämme, Fig. 2, und SELER: Die Tierbilder der mexikanischen und Maya-Handschriften, Fig. 38.) Abb. 17. Anhänger aus Stein in Fledermausgestalt aus Venezuela (Valenciasee). (Aus BOSSERT: Geschichte des Kunstgewerbes II, Seite 343.) Abb. 18. Der Vampyrgott auf einem tönernen Gefäß vom Tempelhügel in Chama (Guatemala), rot, weiß, schwarz bemalt. (Nach DIESELDORFF, Tafel XIII.)

[23] SELER, E.: Die Tierbilder der mexikanischen und Maya-Handschriften. Gesammelte Abhandlungen zur amerikanischen Sprach- und Altertumskunde, IV. Berlin 1923. S. 464/467.

Die Fledermaus hat aber noch eine besondere und sehr merkwürdige mythologische Bedeutung. Es ist der c'ama-zo'tz (wie er in der Qu'che-Sage genannt wird), die kopfabschneidende Fledermaus oder vielmehr der Fledermausdämon. Eine solche Bedeutung kann natürlich aus der Beobachtung der Natur und der Lebensweise dieses Tierchens sich nicht herausgebildet haben, selbst wenn wir die blutsaugende Fledermaus, den Vampyr, heranziehen und ihre Attacken auf Tiere und Menschen uns bis ins Fabelhafte vergrößert denken. Hier steht die Fledermaus einfach für Finsternis, und es ist das die leuchtende Scheibe überziehende, die Mondscheibe zerschneidende Dunkel, das unter diesem Bilde, in diesem Tiere angeschaut worden ist.

In den Maya-Ländern ist die Fledermaus Name eines der achtzehn u i n a l oder sogenannten Monate von zwanzig Tagen geworden. In ganzer Figur finden wir den Fledermausgott auf Gefäßen der Alta Vera Paz abgebildet. Ein vorzügliches Bild hat Dr. Gordon auch von einem Gefäßbruchstück aus dem Uloa-Tale in Codinas (Honduras) abgebildet (Abb. 11). Und der Kopf oder die Figur der Fledermaus, in Verbindung mit einigen andern Elementen, ist eine überaus häufig vorkommende Hieroglyphe auf den Steindenkmälern des Gebietes der Maya-Völker» (Abb. 12).

Namentlich in den Maya-Bildern ist die Fledermaus ziemlich deutlich durch das aufrechte, häutige Nasenblatt, die Flughaut, die kleinen, scharfen Zähne, das haarige Ohr gekennzeichnet. Aber auch in den mexikanischen Bildern ist das häutige Nasenblatt an dem sonst affenartigen Kopfe deutlich gezeichnet.. «Es sind also immer die Blattnasen (Phyllostoma), die Blutsauger, die das Vorbild abgegeben haben.. »

«Ganz verlorengegangen ist das natürliche Vorbild in den Bildern, die der Codex Borgia von dem Fledermausdämonen gibt, indem statt der Flughaut nur ein paar schmetterlingsflügelartige Anhänge an den Armen und ein ähnlicher Schwanzanhang gezeichnet sind.

In einigen der Maya-Bilder ist das nächtige Wesen dieses Tieres durch das Zeichen a k b a l, ‚Nacht', das über einem kleinen Auge gewissermaßen als Augenlid oder Braue angegeben ist, zum Ausdruck gebracht.

Andere tragen auf der Stirne oder auf den Gliedern die Elemente des Maya-Tageszeichens c a u a c, das eigentlich Gewittersturm bedeutet, aber auch wohl als Abbild der dunklen Gewitterwolke gedacht wird.»

«Die Fledermaus», so berichtet Seler[24] weiterhin an anderer Stelle, «wird in den verschiedenen Maya-Dialekten z o - t z genannt. Davon ist abgeleitet der Name Z o - t z i l und A h - z o' t z i l, ‚die Fledermausleute', der als Volksname einerseits einem Stamm angehört, der seit langer Zeit bis heute in der Nähe der heutigen Stadt San Christobal de Chiapas ansässig ist, mexikanisiert als Tainacanteca, die Leute vom Tzinacantlan, ‚der Fledermausstadt', bezeichnet, anderseits als Stamm, der wohl als Bruchteil der großen Nation Cakchiquel, der Hauptnation des südlichen Guatemala, anzusehen ist. Ein Tzinacantlan existiert noch im äußersten Südosten von Guatemala, im Sprachgebiet der Sinca.»

Aus dem mir nicht zugänglichen Werk von Brasseur de Bourbourg[25] zitiert Seler weiterhin folgendes: «Es gab einen Stamm, der zog Feuer aus den (Reib-)Hölzern. Z o - t z i l a h a C h a m a l c a n heißt der Gott der Cakchiquel. Die Fledermaus (z o - t z) ist sein Abbild. Er war also ein Gott, der das Feuer in seinem Besitz hatte und unter dem Bilde der Fledermaus gedacht wurde. Den Namen Chimalcan oder Chamalcan kann ich zur Zeit nicht erklären. Z o' t z i h a oder Z o - t z i l a h a heißt nicht Fledermaus, sondern Fledermausstadt. Ich glaube, wir werden an eine Berghöhle, an das Erdinnere, also einen Gott der Höhlen, des dunklen Reiches der Erde, denken müssen . . .»

«Wir werden annehmen müssen, daß die Gestalt des Gottes eine doppelte war und der finsteren Gestalt der Fledermaus eine andere, freundlichere gegenüberstand . . .»

«An andern Stellen des «Popol vuh» Brasseurs de Bourbourg wird der Name z o' t z i h a = Fledermaus nicht als der eines Gottes, sondern der einer der Regionen angesehen, die man auf dem Wege nach den tiefsten Tiefen des Erdinnern, des Reiches des Dunkels und des Todes, zu passieren hat. Dort haust der C a m a - z o' t z, ‚die Todesfledermaus', das große Tier, das allem, was vorkommt, den Garaus macht und das auch dem Helden, dem zur Unterwelt hinabsteigenden H u n a h p u, den Kopf abbeißt.

Solche Todesgestalten spielen in der Mythologie der mexikanischen und zentralamerikanischen Stämme eine große Rolle . . .»

«Wir haben es also bei der Fledermausgottheit mit einer solchen der Berghöhlen, des Höhlenkultus, zu tun, von dem uns bestimmte Nachrichten aus den Landschaften des Isthmus und der nördlich und südlich davon gelegenen Stämme überkommen sind, der aber augenscheinlich nur den Maya-Stämmen und den ihnen kulturell, vielleicht auch sprachlich nahestehenden zapotekisch-mixtekischen Stämmen angehörte, während er den mexikanischen anscheinend fremd war.»

Auch heute noch glauben die Eingeborenen aus der Gegend von Tegucigalpa im südlichen Honduras an einen Dämonen in Gestalt einer riesigen Fledermaus, der in einer riesigen Höhle haust, aus der ein roter Fluß hervordringt, und bringen ihn mit den christlichen Auffassungen von einem Beherrscher der Hölle in Zusammenhang. Sie glauben auch, daß alle Menschen, die ein schlechtes Leben geführt haben, sich beim Tode in Fledermäuse verwandeln und in die Unterwelt des Fledermausdämons kom-

[24] Seler, E.: Der Fledermausgott der Maya-Stämme. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte, XXVI, 1894, S. 577.

[25] Brasseur de Bourbourg, A.: Popol Vuh, Livre sacré et les mythes de l'antiquité américaine. Paris 1861. S. 246/248.

men[26]. Darstellungen der Fledermaus und der Fledermausgottheit sind jedoch aus diesen Gebieten keineswegs in sehr großer Zahl bekannt geworden, und die Bemerkung Spindens[27], daß "the bats are frequently represented in the ancient art", ist nur mit Vorbehalt aufzunehmen.

Was zunächst die erstgenannten anbetrifft, so erwähnt Seler[28] Steinskulpturen aus dem mexikanischen Hochland, die der Totiuacan-Kultur angehören. Es handelt sich um Fledermausköpfe, die auch insofern von großem Interesse sind, als sie an die obenerwähnten, von Ton modellierten Köpfchen von Santo Domingo erinnern und mit diesen eine gewisse Ähnlichkeit aufweisen.

Zahlreicher sind hingegen Darstellungen der mehr oder weniger anthropomorphisierten Fledermausgottheit oder des obenerwähnten Fledermausdämons, über die wir ebenfalls durch Seler und auch durch die Funde Dieseldorffs hinreichend gut unterrichtet sind. «In dem Tempel zu Copan (Guatemala), welcher den westlichen Hof auf der Nordseite abschließt», berichtet letztgenannter[29], «befand sich östlich am inneren Eingang die Darstellung eines Kampfes zwischen dem Vampyr-Gott und dem Licht-Gott Kukuclan, worin ich die Morgendämmerung, den Kampf des Lichtes mit der Dunkelheit, dargestellt sehen möchte. Hierauf gestützt und bestärkt, daß der Vampyr in der Dämmerungszeit seinen Schlupfwinkel verläßt, vermute ich in dem gestreiften Hauch, der aus seinem Munde schießt, das Sinnbild der Morgen- und Abendröte. Es erscheint mir gewiß, daß hiemit kein Wind gemeint ist, mit dessen Naturgewalt dieser Gott in Verbindung steht, und obschon ich weiß, daß seine Hieroglyphe oft mit ben-ik auftritt, welche Verbindung aber auf alle Vögel, Thiere und Götter, deren Leben und Wohnsitz in der Luft gedacht ist, Bezug hat ... Wir dürfen also in dem Vampyr-Gott den Diener des Todes, den Beherrscher der Dämmerung sehen ...»

Eine etwas abweichende Darstellung der Fledermausgottheit der Maya betrifft sodann die einer Stuckfassade von Acanceh in Yucatan, die ebenfalls von Seler[30] abgebildet und beschrieben worden ist, und ich lasse damit den genannten Autor nochmals zu Worte kommen: «Die vierte Figur (der Stuckfassade) ist ein prächtig modellierter Fledermausdämon. Die Flughaut, das aufgerichtete Nasenblatt, die kleinen, spitzen Zähne und die von der Backe herunterhängenden langen Haare charakterisieren das Tier gut genug. Am Ende der Flughaut treten drei Krallen heraus. Auf der Flughaut ist eine dicke Aderung, eine Art Netzzeichnung, angegeben und daneben zweimal die Hieroglyphe des Abendsternes. Der Dämon trägt einen großen Ohrpflock mit rundem Gehänge und ist als Mann, mit der Schambinde der Männer bekleidet, dargestellt. Vor dem Munde sieht man ein sich gabelndes Gebilde, das aber nicht das Zeichen der Rede ist.»

Gehen wir zum Schluß nach Europa über, so liegt uns aus diesem Erdteil aus naheliegenden Gründen das reichhaltigste Material vor. Wenn auch hier das Fledermausmotiv in künstlerischer Hinsicht kaum verwertet wurde, so findet sich hier anderseits, in Form alter abergläubischer Auffassungen und Anschauungen und damit in Hand gehender, mit diesem Tier sich befassender Gebräuche, ein Tatsachenmaterial von großer Reichhaltigkeit und Vielgestaltigkeit vor, auf das an dieser Stelle nur in großen Zügen hingewiesen werden kann.

Riedel[31] gibt im Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens eine Fülle von Aufzählungen von all dem Guten und Bösen, das der Fledermaus bei den verschiedenen Völkern Europas und der angrenzenden Länder zugeschrieben wird, wobei letzteres natürlich damit zusammenhängt, daß die Fledermaus als unheimliches und merkwürdig gestaltetes Tier mit seinem nächtlichen Gebaren dem Menschen Furcht und Grauen einflößt, was wiederum die Ursache ist, daß es mit den dunklen dämonischen Mächten in Zusammenhang gebracht wird. Anderseits aber wird die Fledermaus als dämonisches Tier zur Abwehr gegen böse Mächte (des Teufels und der Hexen) verwendet, daneben aber auch als glückbringendes Tier geschätzt und gepriesen, woraus sich eben jener eigenartige Dualismus ergibt, der zu den verschiedensten Auffassungen und Praktiken Veranlassung gegeben hat.

Die Komplexe, die sich dadurch herausgebildet haben und in manchen Gegenden bis auf den heutigen Tag erhaltengeblieben sind, werden von Riedel nach folgenden Gesichtspunkten behandelt:

1. Gesichtssinn, 2. Haardämon, 3. Mittel gegen Schläfrigkeit bzw. Schlaflosigkeit, 4. Volksmedizin, 5. Schießzauber, 6. Liebeszauber, 7. Böses Omen und Todesorakel, 8. Seelen- und Teufelsepiphanie, 9. Abwehr gegen Hexen und sonstige böse Einflüsse, 10. Glückssymbol.

Was zunächst den Gesichtssinn anbetrifft, so haben sich nach Riedel hinsichtlich der Fledermaus zwei vollkommen entgegengesetzte Aberglaubenkomplexe herausgebildet, von denen sich der eine auf die äußerst kleinen Augen des Tieres bezieht, der andere seinen Ursprung dem äußerst scharfen Gesichts-

[26] Mitchell-Hedges, F. A.: Land der Wunder und Schrecken. Berlin. S. 175/176.

[27] Spinden, H. J.: Ancient Civilisation of Mexico and Central America. Handbook of the American Museums of Natural History. New York 1917. Serie No. 3, S. 20.

[28] Seler, E.: Die Teotiuacan-Kultur des Hochlandes von Mexiko. Gesammelte Abhandlungen zur Amerikanischen Sprach- und Altertumskunde, V. Berlin 1915. Tafel LXXV und LXXVI, 7.

[29] Dieseldorff, E. P.: Ein Tongefäß mit Darstellung einer vampyrköpfigen Gottheit. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, XXVI, 1894, S. 576.

[30] Seler, E.: 1894, S. 557.

[31] Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens. Berlin 1927 ff. II, Stichwort «Fledermaus».

sinn und der vermutlichen Fähigkeit, auch im Dunkeln gut zu sehen, sowie der Feinheit des Gehör- und Tastsinnes, der dieses Tier befähigt, seine Beute im Flug zu erhaschen, verdankt. Beide können durch gewisse magische, im Volksglauben verwurzelte Praktiken auf die Menschen übertragen werden.

Zum zweiten Kriterium wäre zu sagen, daß die vollständige Kahlheit der Flughaut der Fledermaus die abergläubische Auffassung gezeitigt hat, daß die Kahlheit gewissermaßen ansteckend oder übertragbar sei, so vor allem, wenn das Tier einem des Nachts, wie man in manchen Kreisen zu sagen pflegt, in die Haare gerät. Als dämonisches Wesen (Hexentier) offenbart sich die Fledermaus in der Wirkung ihrer Haarattacken. Man kann daran sterben (Siebenbürgen, Sachsen) oder eine zopfartige Verfilzung der Haare bekommen.

Die Haare ergrauen, oder sie fallen aus (Pennsylvanien). Man kriegt einen offenen Kopf, d. h. eiternde Beulen oder einen Ausschlag (Simmental).

Als Enthaarungsmittel gilt Fledermausblut (Tirol), und auch der Urin dieses Tieres soll Kahlheit bewirken (Schwaben, Italien).

Als nächtliches Tier, das erst bei Anbruch der Dämmerung ausfliegt, emaniert die Fledermaus Kräfte, die die Schläfrigkeit bekämpfen helfen.

Man bedient sich hiebei des ganzen Tieres (Tirol) oder aber des Herzens oder auch des Kopfes desselben, die man bei sich trägt, oder aber man verspeist sieben Fledermausherzen. Auch Einreibung mit Fledermausfett wird empfohlen (Schwaben).

Seltener ist die gegenteilige Auffassung, daß die Fledermaus Schlaf zu bringen vermag. Im hellenisch-jüdisch-ägyptischen Schlafzauber (300—350 v. Chr.) nimmt man eine lebende Fledermaus, auf deren Flügel magische Zeichen und Bilder geschrieben werden, um Schlaf zu erzielen. Nach schwäbischer Auffassung bringt Einreibung mit Fledermausfett Schlaf.

In der Volksmedizin fand die Fledermaus bei vielen Völkern des Altertums und auch im Mittelalter weitgehend Verwendung. Die sonderbarsten Rezepte wurden zusammengestellt und verschrieben. Salben und innerlich anzuwendende Medikamente wurden aus der Fledermaus hergestellt, daneben aber auch allerhand abergläubische Praktiken angewendet. Schon Plinius wußte mancherlei darüber zu berichten. In der modernen Volksmedizin fand die Fledermaus Verwendung gegen Erkrankung der Augen, beim Zahnen, gegen Fieber, Hühneraugen, Podagra, Handgicht, Rheuma, Flecken im Auge, Warzen und Milzkrankheit.

Auch der Schießzauber beruht auf dem Glauben an eine Übertragung von Eigenschaften. Es ist begreiflich, daß die Fledermaus, die mit größter Sicherheit und Geschicklichkeit auch in der Finsternis im Fluge die Mücken erhascht, auch Sicherheit beim Schießen zu verleihen vermag. Zu diesem Zweck wird das Herz oder die Leber des Tieres oder auch beides zugleich getrocknet, zu Pulver zerrieben und unter das Blei gemengt. Oder man trägt ein ganzes Tier oder ein getrocknetes Herz desselben bei sich, oder man taucht die Kugel in Fledermausblut (Böhmen).

Zahlreich sind die Anwendungen der Fledermaus zum Liebeszauber. Man trägt ein solches Tier entweder bei sich, oder man schüttet einige Tropfen seines Blutes in ein Getränk, das man der Geliebten verabreicht und das auf diese Weise zum Liebestrank wird. Oder aber man befeuchtet ein Tuch mit Fledermausblut und legt es unter das Haupt oder das Kopfkissen der Person, deren Liebe man begehrt (Bosnien, Böhmen). Eine besondere Rolle spielt wiederum das Herz des Tieres, das, getrocknet, zu Pulver zerrieben und in ein zu verabreichendes Getränk geschüttet wird. In Bosnien und in der Herzegowina werden Haare der Tiere in Kaffee gegeben. Auch mit den Knochen der Fledermaus werden allerhand Manipulationen vorgenommen (Posen).

Beispiele von Analogiezauber zur Erringung der Liebe mit Hilfe einer Fledermaus gibt Stoll in seinem bekannten Werk über den Zauberglauben[32]. Als nächtliches Tier, das in der Dunkelheit sein Wesen treibt, ist die Fledermaus besonders geeignet, mit erotischen Vorstellungen verknüpft zu werden.

Anderseits aber wird die Fledermaus als böses Omen betrachtet, indem sie mit dem Verlöschen des Lebens und dem Nahen des Todes in Zusammenhang gebracht wird, ja, sie wird sogar, wie die Nachtvögel, zum Sinnbild des Todes gestempelt. Ihr Erscheinen im Traume kündet irgendeinen Verlust an, Stürme auf dem Meer oder Überfall durch Wegelagerer. Sie ist ein Vorbote von Krankheit und Tod. Bei den Südslawen soll die Pest manchmal als Fledermaus erscheinen. Krankheit bedingt es auch, wenn die Fledermaus ihren Kot jemandem auf den Kopf fallen läßt. Am häufigsten aber gilt die Fledermaus als Bote des Todes. Reißt sie dem Menschen ein Haar aus oder fliegt sie auch bloß über seinen Kopf hinweg, so muß er sterben. In Siebenbürgen und der Oberpfalz ist die Fledermaus Todesorakel, wie bei uns der Kauz und die Nachteule. Von dem Unheil, das der Vampyr über die Menschen bringt, berichtet eine albanesische Überlieferung wie folgt:

«Vampyre sind verdammte Seelen, welche nicht einmal in der Hölle Aufnahme finden und deshalb ruhelos umherirren. Man hört sie öfters stöhnen, sieht sie auch in Gestalt einer Katze oder eines andern Tieres.»

Der Vampyr (albanesisch: lugat oder dhampiri) geht gern in sein früheres Haus, zerstört daselbst den Garten und richtet überhaupt alle mögliche Verwirrung an. Ja, es kommt sogar häufig vor, daß er seine frühere Frau im Bett überfällt und schwängert. Nur der Sohn einer solchen Vereinigung ist imstande, einen Vampyr unschädlich zu machen. Zu diesem Behufe durchzieht er, gefolgt von einem Tamburinschläger, nachts die Straßen der Stadt, und wenn der Vampyr, angelockt durch die Töne des Tamburins, erscheint und zu tanzen beginnt, tötet er ihn durch einen Schuß.

[32] Stoll, O.: Zur Kenntnis des Zauberglaubens, der Volksmagie und Volksmedizin in der Schweiz. Jahresbericht der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich, 1908/09, S. 37—208. S. 185 ff.

Es ist kennzeichnend für die Leichtgläubigkeit des albanesischen Volkes, daß noch heute Frauen, welche nach jahrelangem Witwentum ein Kind gebären, mit den Worten entschuldigt werden: Ihr verstorbener Mann ist ein Vampyr und hat sie des Nachts belauscht.

Die Angehörigen eines Verstorbenen, der als Vampyr galt, zünden auf dessen Grabe ein Feuer an und bedecken dasselbe mit ungelöschtem Kalk, um den Vampyr zu hindern, das Grab zu verlassen.

Ein anderes Mittel, den Vampyr in sein Grab zu bannen, besteht darin, daß man diesmal mit einem Pferde über das Grab der Breite nach springt[33].

Die alten Griechen stellten sich vor, die Schatten der Toten irrten wie Fledermäuse pfeifend auf der Asphodeloswiese umher und fanden nur durch das Trinken von Opferblut für einen Augenblick die Fähigkeit wieder, sich zu erinnern und zu sprechen. Anderseits aber gilt die Fledermaus als ein den Menschen wohlgesinntes Tier, und man schreibt ihr mancherlei wohlwollende, nützliche Eigenschaften zu.

Im Altertum wurden nach Plinius die Wohnungen dadurch gegen den Einfluß böser Mächte geschützt, daß man eine Fledermaus ins Haus trug und sie dann bei den Füßen an die Türe oder die Fenster hing. So gewährt noch jetzt eine an das Haustor genagelte Fledermaus dem Bauern Schutz gegen Behexung (Württemberg). An der Stallture schutzt sie das Vieh (Böhmen), bei den alten Römern namentlich die Schafe. Seltener hängte man sie an das Scheunentor (Allgäu).

Nach einem antiken Aberglauben, der sich jedoch nicht erhalten zu haben scheint, übt das Tier auf Ameisen und Tauben eine besondere Wirkung aus. Legt man einen Fledermausflügel auf einen Ameisenhaufen, so verläßt keine Ameise den Bau. Ebenso zwingt man durch einen Fledermauskopf die Tauben zum Bleiben im Schlage.

Eng mit dem Abwehrzauber berührt sich der Volksglaube, das Vorhandensein einer toten oder lebenden Fledermaus bringe dem Hause Glück. In Bosnien und der Herzegowina bringt eine im Hause nistende Fledermaus Glück und muß geschont werden. Kommt sie durch den Rauchfang herab, so bedeutet dies für den Bauern reichen Viehstand. Im Laden eines Kaufmannes zieht sie Kunden an. Auch anderswo bringt das Hereinfliegen der Fledermaus Glück. Das Zaubern gilt dort besonders gut, wo Fledermäuse sich aufhalten. Schon im Altertum wurde die Fledermaus als geschickte Fliegerin gewertet. Setzt sie sich einem Krieger auf die Lanze, so verleiht sie ihm Gewandtheit. Begegnet sie einem Fliehenden, so bedeutet dies, daß er entkommen werde. Schließlich gilt die Fledermaus auch als Wetterprophet. Fliegen die Tiere (am Abend) aus, so bedeutet dies schönes Wetter. Ihr Nichterscheinen läßt auf stürmisches Wetter schließen.

Als Glückssymbol wird die Fledermaus außer in China in England angesehen. In der Grafschaft Shrapshire werden Fledermäuse im Süden für heilig gehalten, im Norden aber getötet. Man hat versucht, den optimistischen Aberglauben durch Entlehnung aus China zu erklären, doch fehlen jegliche Anhaltspunkte für eine solche Annahme.

Sehr weit verbreitet ist zunächst in Europa der Volksglaube, daß die Fledermaus beim Spiel (Karten, Kegel, Würfel, Lotterie) Glück verleihe, und zwar bedient man sich hiebei entweder des ganzen Tieres oder eines Teils desselben (Herz, Kopf, rechtes Auge, Blut). Weitaus am häufigsten verwendet man das Herz. Man trägt es bei sich oder bindet es am linken Arm an, oder man bestreicht damit die Karten. Die Knochen der Fledermaus gelten als Glücksfetische. Besitz von Kopf und Herz machen bei Losungen frei. Im Magen des Tieres findet man den bereits erwähnten berühmten Schwalbenstein oder auch einen goldenen Knopf, dessen Besitz reich und glücklich macht. Glück verleiht ferner der linke Flügel.

Zusammenfassend läßt sich also sagen:

In China und im benachbarten Indochina gilt die Fledermaus als glückbringendes Tier, weil Glück und Fledermaus die gleichlautende Bezeichnung haben. Sie spielt auch in der dekorativen und bildenden Kunst eine sehr bedeutende Rolle. Wie alles Tierische und Vegetabilische findet sie auch in der Pharmazeutik Verwendung.

Bei den Maya wird der Fledermausgott als Gott der Unterwelt und des Todes verehrt. Bildliche Darstellungen sind uns erhalten geblieben. Rohe bildliche Darstellungen der Fledermaus sind aus Venezuela bekannt geworden, und gewisse Brustornamente aus Stein und Muschelstücken besitzen die Form der Fledermaus.

Auch bei manchen Völkern Ozeaniens kommen Fledermausdarstellungen vor; im übrigen schenkt man jedoch dem Tier kaum Beachtung.

In Europa und bei manchen Völkern des vordern Orients gilt die Fledermaus teils als glückbringendes, teils als unheimliches und unheilbringendes Tier. Sie wird als unheimliches, dämonisches Wesen betrachtet, das mit den bösen Mächten der Unterwelt in Verbindung steht. Sie gilt als Vorbote des Todes, aber anderseits gilt sie als Beschützerin und Bekämpferin der bösen Gewalten. Alles das verdankt sie ihrer eigenartigen dualistischen Natur und ihrem seltsamen Verhalten, da sie einerseits als ein Säugetier, anderseits als Vogel angesehen wird und viele merkwürdige Eigenschaften aufzuweisen hat.

[33] Pisco, Jul.: Nordalbanesische Legenden. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, XXVI, 1894, S. 561.

Sie wird bei Liebeszauber, Schießzauber und vielen andern magischen Praktiken herangezogen und spielt auch in der Volksmedizin eine Rolle. In der Kunst der europäischen Völker findet sie hingegen gar keine Verwertung.

LA CHAUVE-SOURIS DANS L'ART, LA RELIGION ET LA SUPERSTITION DES PEUPLES

Etant donné sa nature ambigue, oiseau et mamifère, ainsi que sa manière particulière de vivre — ses sorties à la tombée de la nuit —, la chauve-souris joue un rôle considérable dans la mythologie et la superstition de la plupart des peuples européens; de même, elle était l'une des divinités des peuples anciens de l'Amérique centrale. En Chine, par contre, la chauve-souris est considérée comme un animal bienveillant; elle intervient dans l'art. Son nom «fu» signifie aussi bonheur.

IL PIPISTRELLO NELL'ARTE, NELLA RELIGIONE E NELLA SUPERSTIZIONE DEI POPOLI

Data la sua natura equivoca di uccello e di mammifero e il suo comportamento strano di volitante crepuscolare e notturno, il pipistrello assume grande importanza nella mitologia e nella superstizione di molti popoli europei e assurge a divinità nelle religioni dei popoli di alta cultura dell'America Centrale. Nella Cina esso ha fama di animale propiziatore e simboleggia la fortuna nell'arte: questo è dovuto anche al fatto che «fu» significa fortuna e pipistrello nel contempo.

L'ÉDITION FRANÇAISE DE LA «GEOGRAPHIE DER SCHWEIZ»

Par Henri Onde

L'édition française de la «Geographie der Schweiz» de Jakob Früh vient de recevoir son couronnement avec les Répertoires établis par Paul Dubois. Il n'est pas inutile de saisir cette occasion pour revenir sur une œuvre monumentale à laquelle les lecteurs de langue française, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des frontières de la Suisse, n'ont peut-être pas prêté toute l'attention qu'elle mérite.

La «Geographie der Schweiz» du maître zurichois, publiée de 1930 à 1938[1] a été considérée d'emblée, en dépit des critiques justifiées qu'elle a provoquées, comme la base fondamentale, le point de départ de toute étude sur le pays le plus contrasté, le plus varié, le plus riche en phénomènes physico-humains de l'Europe. Aussi, la Fédération des Sociétés suisses de Géographie, initiatrice dès 1898, du travail de Früh, se devait-elle d'aller jusqu'au bout de son coûteux effort en entreprenant la publication d'une version française. Elle est heureusement parvenue à remplir son programme avec l'aide de la Confédération, laquelle avait déjà rendu possible la parution de l'édition allemande, et grâce aux subventions accordées par diverses sociétés genevoises.

Par leur qualité, la traduction et l'édition de l'œuvre de Früh, respectivement confiées au professeur Charles Burky, de l'Université de Genève, et à la librairie Payot de Lausanne, font le plus grand honneur à la Suisse romande. L'on peut même affirmer qu'elles ont en quelque mesure renouvelé la «Geographie der Schweiz» et largement accru son rayonnement[2]. Postérieure à la version originale, la version française a fait bénéficier ses lecteurs des statistiques parues dans l'intervalle des deux publications. Lors de la traduction du tome II, les résultats du recensement de 1930 se sont substitués à ceux de 1920. De même, l'on a pu faire état des chiffres contenus dans l'Annuaire statistique de la Suisse pour l'année 1937. Mais c'est la présentation de l'ouvrage qui a le plus gagné à la traduction, au point que la version française est une réédition véritable, et à bien des égards très améliorée.

Pour des raisons financières, le nombre des fascicules et des pages de la version française a dû être réduit et ramené de 14 à 10, de 2137 à 1682. Or, tout bien considéré, les avantages de l'opération l'ont emporté sur les inconvénients. On pouvait sans doute redouter des amputations fâcheuses, de nature à diminuer la valeur scientifique d'un texte gonflé d'érudition: il n'en a rien été, et de cela le traducteur doit être loué sans réserve. Charles Burky n'a pas fait œuvre d'adapteur, il a respecté le texte qui lui était soumis. Mais, grâce à des procédés matériels habilement utilisés, abréviations bibliographiques,

[1] J. Früh: Geographie der Schweiz. St. Gallen. Fehr'sche Buchhandlung, Verlag; erster Band: Natur des Landes (1930, Gr.-8°, 612 pages, 154 figures dans le texte, 6 planches hors texte); zweiter Band: Volk, Wirtschaft, Siedlung, Staat (1932), 805 pages, 225 figures dans le texte, 7 planches hors texte, 1 carte à 1 : 400000); dritter Band: Die Einzellandschaften der Schweiz (1938, 720 pages, 211 figures dans le texte); Register, redigiert von E. Hess und W. Wirth (1945, 1 planche, 1 carte à 1 : 1170000, 104 pages).

[2] J. Früh: Géographie de la Suisse, publiée avec l'aide de la Confédération suisse par la Fédération des Sociétés suisses de Géographie. Traduction française de Ch. Burky, librairie Payot et Cie, Lausanne, Genève, Neuchâtel, Vevey, Montreux, Berne, Bâle. Tome I: Géographie physique (1937, 456 pages, 154 illustrations et 6 planches hors texte); tome II: Géographie humaine (1939, 225 illustrations, 7 planches hors texte et 1 carte; tome III: Géographie régionale (1944, 211 illustrations); Répertoire des noms géographiques des auteurs et des matières par P. Dubois (1948, 71 pages).

impressions plus menue et plus serrée de certains paragraphes, disposés en lectures dans le corps du développement, grâce surtout à une vive intelligence de la pensée de Früh, il a rendu celle-ci avec concision tout en la clarifiant. La confrontation des deux textes est instructive. L'Esquisse des trois grandes régions naturelles remplit 16 pages de la traduction Burky (I, p. 26—41), 25 pages de l'édition allemande (I, p. 24—48), et le gain provient presque uniquement de l'intercalation d'une typographie plus dense dans le texte normal (limite entre le Plateau et les Alpes, p. 28—29; divisions des Alpes, p. 39—40) et d'un allègement artistique des phrases. Le traducteur a très adroitement différencié son texte en y introduisant des titres, des mots en caractères gras qui deviennent autant de têtes de paragraphes et sollicitent l'attention du lecteur. Inversement, toutes les références figurant dans le corps d'un chapitre ont été imprimées en italique, et certains développements trop longs mais trop importants pour être sacrifiés ont été reproduits en petits caractères, comme on l'a dit plus haut. Il résulte de cette disposition une impression d'ordre, une articulation du texte tout à l'avantage de l'édition française (comparer, par exemple, les pages 27—29, 36—39 du tome I de l'édition allemande et les pages 28-29, 34-35 de l'édition française). Enfin, comme l'abondante illustration de l'édition originale a été intégralement maintenue dans l'édition française, 602 planches, figures et photographies se distribuent à travers 1682 pages seulement au lieu de 2137. La démonstration graphique coïncide de la sorte beaucoup plus exactement avec le texte qu'elle est chargée d'éclairer, et la lecture de l'ouvrage devient infiniment plus attrayante. A cet attrait, la beauté de la typographie, la qualité du papier, la largeur des marges contribuent pour leur part. En un mot, l'édition française de Früh est plus agréable à l'œil, plus aérée, plus nette, plus maniable que l'édition allemande: elle se prête aussi bien à une lecture suivie qu'à une consultation rapide.

En dépit de ses qualités, l'édition française de la «Geographie der Schweiz» ne remplace d'ailleurs pas la version originale. Toute traduction comporte des inexactitudes, surtout lorsqu'il s'agit à la fois de traduire et d'abréger. Charles biermann a relevé quelques-unes de ces imperfections lors de la parution du tome I (Bulletin de la Société neuchâteloise de Géographie, XLVI, 1938, p. 41—47). Des errata (surtout les suppléments aux errata figurant à la fin du tome III) permettent d'effacer un certain nombre de taches sans prétendre les supprimer toutes. Disons d'ailleurs que devant une publication de cette ampleur on aurait mauvaise grâce à s'attarder à des erreurs de détails dont une réédition fera aisément justice. Mais si la traduction Burky rend inutile, somme toute, le recours à l'original pour la compréhension de la pensée de Früh, il ne sera pas superflu de s'y reporter le cas échéant pour une citation, une référence précise ou à l'occasion d'une question controversée: on ne perdra rien ainsi de l'expérience de l'auteur et de sa documentation patiemment accumulée au cours des longues années qui ont précédé la rédaction de la «Geographie der Schweiz». Inversement, les lecteurs de langue allemande seront bien inspirés de consulter l'index des noms géographiques et des noms d'auteurs figurant dans les répertoires de Paul Dubois et s'orienteront plus facilement dans la traduction que dans l'original. Ainsi, se complétant l'une l'autre, les deux versions de la «Geographie de la Suisse» confèrent leur pleine valeur à la pensée de Früh et à celle de ses collaborateurs.

On ne saurait présenter l'édition française de la «Geographie der Schweiz» sans céder à la tentation de porter un jugement sur le contenu de ces trois gros volumes, de cette «Somme» conçue sinon achevée, par l'ancien professeur de géographie à l'Ecole polytechnique fédérale. Dans deux comptes rendus de l'édition originale[3] Raoul Blanchard, directeur de l'Institut de géographie alpine de l'Université de Grenoble, a présenté, il y a un certain nombre d'années déjà, des observations qui n'ont rien perdu de leur portée, et à ces observations l'on peut ajouter.

Ce qui frappe et surprend le plus, dans une œuvre par ailleurs si digne d'admiration, ce sont les anomalies et les imperfections de son plan. Dans un pays aussi varié que la Suisse, aussi compartimenté par la nature, il semble que la géographie doive se consacrer à l'étude des unités régionales. On fera ainsi ressortir l'originalité de ces dernières, on parviendra à les mieux comprendre en les opposant et en les comparant. Or, sur les trois volumes et les 2137 pages de l'édition allemande, un seul volume, et 720 pages, sont voués à l'examen des régions naturelles de la Suisse. Les deux volumes précédents sont, il est vrai, remplis d'observations intéressant telle ou telle partie du pays, et, à l'occasion du relief du Jura, Früh a même procédé à une division très poussée de la chaine. Toutefois, c'est au lecteur qu'il incombe de réunir ces membra disjecta et il n'a quelque chance d'y réussir que depuis qu'il est en possession des Répertoires sans lesquels le maniement de la «Géographie de la Suisse» restait, jusqu'ici, fort malaisé. Sur la Vallée de Joux, par exemple, une des régions les plus complètement traitées (III, pages 78—82), il est indispensable de consulter encore le tome I (p. 169 à 170, 226, 269, 303, 403, 423, 443) et le tome II (p. 208, 281, 434). Quant au Val d'Hérens, trés sommairement étudié dans le tome III (p. 573—576), ce n'est qu'au prix d'une véritable gymnastique à travers les deux premiers volumes qu'il devient possible — et encore — de saisir ses caractères et de pressentir son originalité.

La comparaison de la «Géographie de la Suisse» avec les œuvres similaires, parues à l'étranger, est singulièrement révélatrice des tendances et de la méthode de Früh. Sur deux volumes consacrés par lui aux Alpes orientales, Norbert Krebs en a réservé un, et le plus gros, à l'étude régionale de son domaine[4]. Sur la dizaine de volumes que Raoul Blanchard a projeté d'écrire sur les Alpes occiden-

[3] Revue de Géographie alpine, Grenoble, XIX, 1931, p. 537—540; XXVII, 1939, p. 225—228.

[4] Die Ostalpen und das heutige Österreich, 2 vol. Stuttgart 1928.

tales, 7, aujourd'hui parus, sont de pure géographie régionale, et nous croyons savoir qu'un seul est destiné à présenter dans son ensemble la très vaste étendue montagneuse étudiée. En Suisse, pays précocement occupé par l'homme, intensément pénétré par le peuplement et transformé par lui, la commune politique doit être à la base de toute monographie détaillée. Ce sont des assemblages de ces communes qui constituent les petites régions naturelles, les «pays», les grandes unités régionales, de même que c'est en fonction des limites communales que le tracé de ces unités doit être établi. Chez Früh, un tel souci n'apparaît nulle part et les seules cartes administratives utilisées par lui sont celles des districts annexées à la Statistique fédérale des cultures. On se demande ce que de telles cartes peuvent bien signifier lorsqu'il s'agit, par exemple, de représenter la répartition des céréales d'automne en % des prairies et des champs, si l'on songe que les districts de Lausanne, de Lavaux ou d'Aubonne associent des terroirs aussi différents que le Vignoble et les Monts, que la Côte, les terrasses du Léman et les communes du pied du Jura.

Si l'on peut reprocher à la «Géographie de la Suisse» d'avoir par trop mesuré la place revenant aux régions naturelles, que penser de ces régions elles-mêmes, telles qu'elles résultent du découpage de Früh? La formation de ce dernier était bien plus celle d'un naturaliste, d'un géologue, que d'un géographe. Or, seule la géographie est capable d'aboutir à une division rationnelle d'un pays, à cause de la variété des points de vue qu'elle envisage et des disciplines qu'elles met en jeu. Peu familier sans doute avec la géographie humaine, Früh a eu recours à des collaborateurs, eux-mêmes assez peu géographes parfois: de là des développements sur les confessions, les langues, la littérature, les arts, assez inattendus dans un traité de cette nature. Quant au plan de l'ouvrage, à son articulation régionale, c'est Früh qui en est l'auteur, et les défauts qu'on y relève sont imputables à l'insuffisante spécialisation géographique de celui qui les a conçus.

Früh, très justement, renonce à incorporer au Jura le Mormont, « Horst » calcaire s'avançant en proue dans le Moyen-pays vaudois. Mais il devient plus difficile de le suivre quand il range dans la chaîne jurassienne la Lägern et la majeure partie du canton de Schaffhouse, de l'embouchure de la Glatt à la Biber par Rafz, Neuhausen et Schaffhouse. En réalité, la Lägern semble plutôt devoir être assimilée à un de ces chaînons calcaires qui accidentent en grand nombre l'avant-pays sayoyard, et cela conduit à arrêter le Jura à la cluse de l'Aar, au sud de Brugg. Quant au Klettgau, à l'Unterhallau, au Randen et à l'Hegau, l'extension du Trias, le développement du volcanisme au voisinage de la frontière orientale, tout concourt à les apparenter au moins autant aux régions sub-hercyniennes qu'aux pays proprement jurassiens. Leur position, en tout cas, engage à les ranger dans le Moyen-pays, de la même façon qu'on rattache le plateau de Crémieu, au sud du Jura français, à l'avant-pays dauphinois. Prisonnier d'une division trop strictement géologique, Früh a été conduit — et le tome IV de la «Géographie universelle» (Paris, Colin) a procédé de même — à étudier Bâle et sa région avec le Jura, alors qu'ils doivent tant au Rhin, et appartiennent au fossé rhénan. C'est encore pour obéir à une vue de géologue que Früh a insisté sur les «Klippes», et les zones de chevauchement de la région Rangiers—Passwang—Lägern; or, une telle distinction, justifiée quand il s'agit des Alpes, des lambeaux de recouvrements chablaisiens ou des Mythen, n'apparaît plus dans le Jura que comme une complication supplémentaire.

Les divisions adoptées par Früh dans les Alpes ne laissent pas non plus que de surprendre. L'auteur a opposé les Alpes du Nord aux Alpes du Sud, opposition dont la météorologie nous rappelle tous les jours la réalité. Mais, en donnant comme limite septentrionale aux Alpes du Sud le cours du Rhône et du Rhin (I, fig. 5, p. 27 et 39) il étend d'une part abusivement le domaine de ces massifs, et d'autre part fait disparaître deux des unités les plus affirmées, les plus individualisées de la Suisse, le Valais et les Grisons le long du Rhin antérieur. Cette idée étrange de diviser le Sillon intra-alpin Rhône—Rhin aboutirait, dans les Alpes françaises, à étudier «le massif de Beaufort et la chaîne Belledonne-Sept Laux avec des fragments du Sillon alpin» (R. Blanchard), ce qui n'est guère concevable. A vrai dire, le tome III de la «Géographie de la Suisse» n'insiste pas sur cette division arbitraire et étudie de glacier d'Aletsch et le Lötschental avec le Valais et les Alpes méridionales, non avec le Finsteraarhorn et les Alpes septentrionales. Il n'en reste pas moins singulièrement artificiel de ranger ce même glacier d'Aletsch, et aussi le Mont Blanc, dans une unité régionale où figurent les vallées et les massifs tessinois!

Peu familier avec les méthodes de la géographie régionale dans un pays qu'il connaissait pourtant admirablement bien, Früh l'est moins encore lorsqu'il aborde certaines régions limitrophes de la Suisse. De même que Krebs a englobé dans son étude des Alpes autrichiennes une partie des Grisons et les Dolomites italiennes, Früh s'est intéressé à la Savoie à propos de Genève (III, p. 243—248). On n'aura garde de lui en faire grief, car la géographie se doit de s'évader des cadres administratifs et politiques et se nourrit de comparaisons; mais, précisément, ce chapitre sur la Savoie, au lieu d'amorcer un instructif parallèle entre les Alpes françaises, les Alpes suisses et leurs avant-pays respectifs, apparaît trop comme un développement parasite, plaqué sur l'ensemble et sans lien avec lui. On est étonné, par exemple, de n'y pas voir signalés le contraste résultant, pour les Alpes suisses et françaises, du décalage du Sillon, ici intra-alpin, là extérieur aux Massifs centraux, ou bien encore les différences énormes existant entre l'avant-pays savoyard, armé de chaînons calcaires, creusé de profonds synclinaux, et le Moyen-pays suisse moins dénivelé. Enfin, à propos de la Savoie, se révèle une grave lacune dans la culture scientifique de Früh: son ignorance des travaux géographiques français. Dans ces pages, il ne fait pas une seule allusion à l'immense labeur accumulé par l'école de Grenoble dans la Revue de Géographie Alpine, ni aux travaux de Blanchard, Ph. Arbos, Maurice Pardé,

Léon Moret, P. Mougin, etc., qu'il a évidemment ignorés. Mieux eût valu, dans ces conditions, laisser la Savoie de côté et réserver plus de place à des régions suisses.

Puisque la géographie régionale n'occupe qu'un tiers de l'ouvrage de Früh, on est en droit d'attendre beaucoup des volumes traitant des phénomènes physiques et humains de la Suisse. On y relève pourtant d'assez sérieuses lacunes et le plan n'en est pas toujours satisfaisant. Assurément, on sait gré à l'auteur d'avoir utilisé le travail de Liez sur les altitudes moyennes et de n'avoir écrit qu'une quarantaine de pages de géologie pure sur la pétrographie, la stratigraphie, les nappes de charriage, alors qu'il eût pu en dire bien davantage. Très vite, Früh aborde les formes du relief, mais il nous laisse sur notre faim; 70 pages, c'est peu pour un sujet si vaste, et une quinzaine de pages sur les formes glaciaires d'érosion, c'est absolument insuffisant. Au climat et à l'hydrographie sont réservées 183 pages, extrêmement nourries de chiffres et de tableaux. Toutefois, alors que la température, les vents — que ne précède pas une étude de la pression atmosphérique — sont analysés et décrits avec un grand luxe de détails, il manque au paragraphe des précipitations tout un développement sur les régimes pluviométriques, et, par conséquent, des courbes traduisant ces régimes. H. Brockmann-Jerosch l'a tenté dans sa «Vegetation der Schweiz» (erste Lieferung, 1925) mais en utilisant les lames d'eau mensuelles et non les coefficients pluviométriques relatifs mensuels et saisonniers, rendant seuls possible la comparaison entre régions différentes. Rien ne permet mieux que ces courbes d'individualiser exactement les Alpes méridionales, grâce à la saillie du maximum d'automne et au déficit relatif des mois d'été.

De même qu'il a négligé l'étude des régimes pluviométriques, Früh a glissé trop rapidement sur les régimes hydrométriques et sur l'hydrologie en général. Quoique les beaux travaux de Lütschg soient mentionnées dans la «Géographie de la Suisse», il ne semble pas que celle-ci ait tiré tout le parti possible des valeurs du déficit d'écoulement pour le calcul de la lame d'eau moyenne recueillie par certaines régions de la Suisse. Quant aux régimes hydrométriques, il y est fait allusion sous forme de tableaux (I, p. 282—283), mais sans que la réduction des débits mensuels en coefficients mensuels de débits permette des comparaisons. Pourtant, le classement des rivières en cours d'eau à régime glaciaire, nivo-glaciaire ou nivo-pluvial, ajoute beaucoup à la connaissance géographique d'une région. La brève classification des cours d'eau, d'après leurs débits, de la page 288 du tome I (types de l'Europe centrale, de haute montagne, insubrien, carsique — ou plutôt karstique) n'est qu'une esquisse, et peu significative. Il ne semble pas non plus que l'Annuaire hydrologique de la Suisse, avec ses indications sur le débit des cours d'eau en litres/seconde par km² de bassin versant ait été mis en œuvre pour compléter les données de la météorologie sur les précipitations et leur répartition.

Nous aurions scrupule à pousser plus avant ces critiques. Nous l'avons fait parce que l'ouvrage de Früh, en raison de son immense information, provoque d'inévitables réactions lorsqu'on le surprend en défaut. C'est précisément le rôle de travaux aussi approfondis de donner à réfléchir et de susciter la contradiction. Mais les critiques qu'on peut formuler n'enlèvent rien aux mérites de la «Géographie de la Suisse», mérites depuis longtemps reconnus et loués. On reste confondu devant la richesse d'une érudition qui, bien que peu au fait de la production géographique de langue française, n'en reste pas moins considérable, solide et sûre. Früh a énormément lu, et, avec une probité scientifique scrupuleuse, il signale toujours ses emprunts et ses sources d'inspiration: sa bibliographie est, pour cette raison, infiniment précieuse. Puis, le maître de Zurich avait le culte de la précision de la précision cartographique en particulier. De là ces références aux coupures de l'Atlas Siegfried, qui font le bonheur du géographe et permettent toujours de recueillir des observations intéressantes. Avec l'amour des cartes, Früh avait celui de la toponymie. On a pu lui reprocher de ne pas avoir toujours su choisir les interprétations les moins contestables: il a tout de même eu le mérite de grouper dans un ordre géographique (I, p. 150—153, par exemple) une foule de toponymes, parmi lesquels ceux d'origine germanique ne sont pas les moins précieux pour un lecteur de langue française. L'illustration de la «Géographie de la Suisse» est d'une richesse, d'une précision, d'une variété qui font honneur et au goût éclairé de l'auteur et à l'habileté des exécutants. Elle suffit à elle seule à rendre indispensable la consultation de l'ouvrage et à faire désirer de le posséder.

La «Géographie de la Suisse» est un grand livre. On peut regretter qu'il soit plus un recueil de documents qu'une synthèse décrivant et expliquant paysages et modes de vie. D'autres monographies de la Suisse restent possibles et sont même souhaitables. La géographie, comme la géologie, est une science en perpétuel devenir. De vigoureux rameaux surgissent sans cesse, géographie des sols, géographie de l'habitat, géographie agraire, pour ne citer que les branches les plus récentes et les plus à la mode. Le Livret-guide géologique de 1894 a été supplanté par le Guide géologique de 1934, et ce dernier est déjà dépassé, ne serait-ce qu'en raison de la publication des feuilles et des notices de l'Atlas géologique de la Suisse. L'ouvrage de Früh est le digne pendant du grand traité d'Albert Heim sur la géologie de la Suisse: il ne contient pas toute la matière que l'on souhaiterait y trouver, mais il est une solide et indispensable base d'étude. Nul ne saurait se permettre de l'ignorer, pas plus le spécialiste que l'homme cultivé. Il présente en somme un état complet des connaissances géographiques sur la Suisse dans le premier quart ou le premier tiers du XXe siècle. Appelé à vieillir, comme toutes les traités analogues, il demeurera toujours un ouvrage de référence, et, par son illustration, un témoignage infiniment précieux. C'est dire que les Répertoires des noms géographiques, des auteurs et des matières, établis par P. Dubois, arrivent à point nommé pour permettre d'utiliser, au mieux, la belle et élégante traduction de Charles Burky, et faciliter aux lecteurs de langue française l'accès d'une des grandes œuvres scientifiques de la Suisse.

ZUM WASSERHAUSHALT DES SCHWEIZER HOCHGEBIRGES*

Von Hansjörg Schmassmann

Während eines Aufenthaltes in Glion starb am 22. Juli 1947 in seinem 75. Lebensjahre der bekannte Hydrologe Dr. phil. h. c. Otto Lütschg-Loetscher. Seine Lebensarbeit war der Erforschung des Wasserhaushaltes des Schweizer Hochgebirges gewidmet. Nachdem er schon seit 1914 durch verschiedene grundlegende wasserwirtschaftliche, hydrologische und glaziologische Arbeiten hervorgetreten war, hat er in seinen letzten Lebensjahren das Ergebnis seiner Studien zusammenfassend dargestellt. Einige der vorgesehenen Abschnitte des «Zum Wasserhaushalt des Schweizer Hochgebirges» betitelten Werkes konnten leider nicht mehr vor seinem Tode erscheinen, Allein das, was heute schon vorliegt, vermag uns bereits ein eindrückliches Bild der den Wasserhaushalt in unserer heimatlichen Bergwelt beeinflussenden Vorgänge zu vermitteln. Die Forschungsergebnisse des Verfassers sind insgesamt auf rund 730 Textseiten und 273 Tabellen zusammengefaßt und durch 41 Karten und Tafeln und 221 Textfiguren erläutert.

Im ersten Teil des Werkes wird in allgemeiner Weise über den heutigen Stand der Niederschlags-, Abfluß- und Verdunstungsforschungen im Schweizer Hochgebirge berichtet. Dabei wird dem schwierigen Problem der quantitativen Erfassung der Vorratsänderungen im Wasserhaushalt unseres Hochgebirges besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die Klimawirkung, die nicht nur für den Wasserhaushalt der Natur, sondern auch für die Bodengestalt und die Bodenbeschaffenheit von entscheidender Bedeutung ist, erfährt eine eingehende Darstellung. Die Schweizer Alpen weisen in hydrologischer Hinsicht einen solchen Reichtum an Naturerscheinungen auf, daß Verallgemeinerungen nur mit äußerster Vorsicht gemacht werden dürfen.

So weist der Verfasser mit Nachdruck darauf hin, daß es unumgänglich notwendig sei, ganze Systeme von Niederschlagsstationen zu schaffen, um den gesamten Wasserhaushalt erfassen zu können. Die die Art und Menge des Niederschlages beeinflussenden Vorgänge sind in unserem vielgestaltigen Alpenlande so mannigfaltig, daß Bezugslinien zwischen Niederschlag und Höhenlage abgelehnt werden. Auch die Abflußmengen müssen möglichst genau erfaßt werden, wobei bei Mittel- und Hochwasserständen im Hochgebirge die von Lütschg eingehend beschriebenen Salzverdünnungsverfahren mit Vorteil zur Anwendung gelangen können.

Zu den grundlegenden Aufgaben der modernen Gewässerkunde gehört die Klarstellung der Zusammenhänge zwischen Niederschlag und Abfluß. In nicht vergletscherten Gebieten und bei Berücksichtigung langjähriger Mittelwerte kann die Summe von Abfluß und Verdunstung dem Niederschlag meist gleichgesetzt werden. Dies gilt jedoch nicht für ein beliebiges Jahr und noch weniger für Jahreszeiten, weil in diesen Fällen Rücklagen und der Aufbrauch früherer Rücklagen eine wesentliche Rolle spielen. Besondere Aufmerksamkeit muß auch allfälligen unterirdischen Wasserverlusten in gebietsfremde Areale und unterirdischen Wasserzuflüssen geschenkt werden.

Untersuchungen über das Verhalten der Landverdunstung im Wasserhaushalt vergletscherter Gebiete werden dadurch wesentlich verwickelter, daß einerseits ein Teil des Niederschlages in natürlicher Aufspeicherung als Schnee, Firn und Eis im Nährgebiet der Gletscher zugunsten der Zukunft zurückbleibt, anderseits aber Wasser aus dem Abschmelzgebiet der Gletscher zum Abfluß oder zur Verdunstung gelangt, das von weit zurückliegenden Niederschlägen stammt. Diese Teile des Niederschlages und des Abflusses erfordern bei der Aufstellung des Wasserhaushaltes vergletscherter Landschaften eine ganz besondere sorgfältige Behandlung. Die Forschungen Lütschgs haben den Beweis erbracht, daß die zahlenmäßige Klarstellung der Vorratsänderungen innerhalb kurzer Zeitabschnitte im Wasserhaushalte vergletscherter Gebiete wohl mit einem erheblichen Aufwand an Arbeit und Geldmitteln verbunden, aber durchaus im Bereiche des Möglichen liegt. Durch Beobachtungen über das Verhalten des vorstoßenden Oberen Grindelwaldgletschers (1918—1924), die im Werke von Lütschg erstmals ausführlich publiziert werden, haben unsere Kenntnisse über die Einzelheiten des Vorganges eines Gletschervorstoßes und seine Wirkung eine wesentliche Förderung erfahren.

Ein unentbehrliches Zwischenglied in der Berechnung des Wasserhaushaltes ist auch die Verdunstungsgröße freier Wasserflächen. Die Lösung dieses Problems dient nicht nur der wissenschaftlichen Hydrologie, sondern auch praktischen Zwecken der Hydrotechnik; denn es spielt bei Bewässerungsanlagen, bei Erstellung von Stauseen usw. eine derart wichtige Rolle, daß die Durchführbarkeit solcher Bauten oft von einer möglichst sicheren Kenntnis der Größe der Verdunstung abhängt. Die

* Lütschg-Loetscher, Otto: Zum Wasserhaushalt des Schweizerischen Hochgebirges. Erschienen sind: I. Teil (Allgemeines), 1.—5. Kapitel in Beiträge zur Geologie der Schweiz — Geotechnische Serie — Hydrologie, 4. Lieferung, I. Band (Kommissionsverlag Kümmerly & Frey, Bern, 1944/45), 13.—15. Kapitel als in sich geschlossene Bestandteile des Werkes in Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, Band LXXVI, Abhandlung 2, und Band LXXVII, Abhandlung 2 (Kommissionsverlag Gebr. Fretz AG., Zürich, 1946/47). — III. Teil (Zur Hydrologie der Landschaft Davos) in Beiträge zur Geologie der Schweiz — Geotechnische Serie — Hydrologie, 4. Lieferung, II. Band (Kommissionsverlag Kümmerly & Frey, Bern, 1944).

bisherigen Untersuchungen lassen den Schluß zu, daß die Verdunstung grundsätzlich als ein Wärmeproblem zu behandeln ist, daß indessen viele Einflüsse Förderung oder Hemmung bewirken können.

Für die Beurteilung der Landverdunstung ist die Kenntnis des Wärmehaushaltes der oberen Bodenschichten von Wichtigkeit. Mit zunehmender Höhenlage wächst die Differenz zwischen Bodentemperatur und Lufttemperatur, was vor allem auf die Zunahme der Dauer der Schneebedeckung zurückzuführen sein dürfte. Durch Temperaturmessungen in Les Avants ob Montreux wies der Autor nach, daß der Boden im Sommer Wärme aufspeichert, die er im Winter langsam wieder abgeben kann. Im Sommer, wenn die Lufttemperaturen rasch ansteigen und die Strahlungswärme groß wird, erwärmt sich die Erdoberfläche infolge der Strahlung wesentlich höher als die Luft. Diese Wärmewelle pflanzt sich langsam gegen unten ins Erdinnere fort; es entsteht ein Wärmegefälle von oben nach unten. Von Ende September an, wenn die Außentemperaturen rasch fallen, kehrt sich dieses Temperaturgefälle um, und es entsteht ein Wärmefluß nach außen. Die tiefsten von der Temperaturschwankung beeinflußten Schichten sind noch in der Abkühlung begriffen, wenn im Frühjahr die Temperatur der Erdoberfläche wiederansteigt. Die im ersten Teil erfolgende Schilderung der Faktoren, die auf den Wasserhaushalt des Hochgebirges einen Einfluß auszuüben vermögen, wird durch eine spezielle Beschreibung der Hydrographie der Landschaft Davos in vortrefflicher Weise ergänzt. W. Dietz gibt im Rahmen dieser ausführlichen Studie einen geologischen Überblick, in dem auch die Oberflächengestalt und die Talbildung besprochen werden. Ferner enthält das Werk eine eingehende Beschreibung des Gebietes, seiner Gewässer und seiner Wald-, Baum- und Schneegrenzen sowie eine historische Darstellung der Flußkorrektionen. Das Klima von Davos besitzt einen kontinentalen Charakter. Starke Gewitterregen sind im Davoser Haupttal selten, dann aber meist ergiebig und gefürchtet. Die Niederschlagsarmut von Davos äußerst sich auch in den Höchstwerten der Tagesniederschläge. Das größte Tagesmaximum der Niederschläge beträgt in Davos nur 90 mm gegenüber dem größten in der Schweiz gemessenen Wert von 359 mm (Mosogno bei Locarno). Davos hat zwischen 46 und 98 Schneetage pro Jahr, das Mittel beträgt 69 Schneetage.

Für die allgemeine hydrologische Charakteristik ist vor allem das Regime des Landwassers von Interesse. Die Abflußmenge zeigt ein ausgesprochenes Frühjahrsmaximum im Juni als Folge der Schneeschmelze; Nebenmaxima als Folge der Sommerregen und der mittelländischen Regen treten nur in Einzeljahren auf. Winterminima zeigen sich im Februar und März als Folge der Kälte. Sommerminima als Folge der Niederschlagsarmut treten nicht ein, weil in solchen Perioden eine intensive Gletscherschmelze den Ausgleich schafft.

Je mehr sich Davos zu einem Weltkurort entwickelte, um so verwickelter sind die Beziehungen zwischen den verschiedenen Zweigen seiner Wasserwirtschaft geworden. Die starken Ansprüche an das Wasser der Landschaft Davos, insbesondere für ihre Quellwasserversorgung, Abwasserbeseitigung und Kraftgewinnung, haben das natürliche Regime dieses Gewässersystems erheblich geändert. Es liegt in der Natur des Hochgebirges, daß alle diese künstlichen Wasserentzüge in der Zeit der Niedrigstwasserführung, das heißt im Winter, besonders stark zum Ausdruck gelangen. Der Entzug einer gewissen Menge von warmen Quellen führt zudem zur Zeit der kleinsten Wasserführung zu einer Erkaltung der offenen Gewässer und damit zu einer vermehrten Eisbildung. Die Untersuchungen im Landwassergebiet leisten den Beweis, wie tief künstliche Eingriffe in das natürliche Regime eines Hochgebirgsgewässersystems einwirken. Eingehende Untersuchungen haben zum Beispiel ergeben, daß der Entzug durch die Absenkung des Davosersees und Ableitung dessen Wassers außerhalb des Landwassergebietes im langjährigen Mittel eine Größe von rund 100 Liter pro Sekunde erreicht, was etwa 7½ % der Gesamtabflußmenge des Landwassers unterhalb Davos entspricht; durch den Betrieb kleiner Wasserkraftanlagen werden aber vorübergehende, während der Tageszeit sich oft wiederholende Wasserentzüge im Landwasser hervorgerufen, die im Vergleich zu den bleibenden Wasserentzügen durch die Seeabsenkung den vierfachen Betrag erreichen.

Je mehr sich die Wirtschaft auch in die entlegensten Täler unserer Hochalpen ausbreitet, um so verwickelter werden die Beziehungen zwischen den verschiedenen Zweigen der Wasserwirtschaft und um so mehr wächst das Bedürfnis, mit dem vorhandenen Wasserschatz sparsam umzugehen. Durch die künstlichen Eingriffe des Menschen in den Wasserhaushalt der Natur sind die Abflußverhältnisse einer ganzen Reihe von Gewässern der Landschaft Davos, namentlich in der Winterperiode, so stark verändert worden, daß die zahlenmäßige Rekonstruktion des ursprünglichen Zustandes mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, die der Verfasser jedoch meisterhaft zu überwinden wußte. Die Verhältnisse in der Landschaft Davos, die nur ein Beispiel sind, zeigen, daß die Wichtigkeit einer zuverlässigen und erschöpfenden Gewässerkunde um so ausgeprägter in Erscheinung tritt, je größer und schwieriger sich die wasserwirtschaftlichen Aufgaben gestalten.

Auch wenn die Gewässerkunde der Wirtschaft und Technik große Dienste zu leisten vermag, so muß sie doch eine selbständige Wissenschaft sein und ihre eigenen Wege gehen. Sie darf nicht nur momentanen Bedürfnissen Genüge leisten, sondern muß weit vorausblickend in allererster Linie den gewässerkundlichen Problemen als solchen ihre volle Aufmerksamkeit schenken. In diesem Sinne hat Dr. Lütschg gearbeitet. Er hat als Ingenieur auch erkannt, daß die gesunde Entwicklung der Technik in ihrer heutigen Entwicklungsstufe gebieterisch eine enge Fühlungnahme mit den Vertretern der naturwissenschaftlichen Nachbardisziplinen erfordert und daß ohne eine solche Fühlungnahme ein voller Erfolg kaum mehr denkbar sei. Ein solch gemeinsames Arbeiten biete auch Gewähr dafür, daß der einzelne Forscher in der Auffassung des zu erstrebenden Zieles den nötigen Weitblick

finde, um vor allem die großen, maßgebenden Gesichtspunkte in den Vordergrund zu stellen. Aus diesem Grunde kann auch nur eine vorausschauende, sorgfältige Pflege der Gewässerkunde die solide Grundlage für die Ausnützung unserer Wasserkräfte bilden.

Durch seinen, ungeachtet der Forderungen der Wirtschaft konsequent gehenden eigenen Weg hat LÜTSCHG gerade der Wirtschaft den allergrößten Dienst erwiesen; aber auch jeder im schweizerischen Hochgebirge arbeitende Naturforscher wird das die Lebensarbeit dieses bedeutenden Hydrologen abschließende Werk mit großem Gewinn lesen.

DIE SAMMLUNG FÜR VÖLKERKUNDE DER UNIVERSITÄT ZÜRICH IM JAHRE 1947/48

Neben der laufenden Erledigung der zahlreichen, von Schweizer Museen und von Privaten eintreffenden Anfragen um Herkunftsbestimmung von Ethnographica wurden im Berichtsjahre für die Sammlung selbst insgesamt 187 Objekte geprüft, untersucht und katalogisiert, wovon 92 auf Asien, 76 auf Amerika und 19 auf Afrika entfallen. Dank dem Entgegenkommen der kantonalen Erziehungsdirektion, welche die temporäre Anstellung einer vom kantonalen Arbeitsamt gestellten Hilfskraft für die Dauer von 3 Monaten in der Person von Herrn ERNST SCHMUTZ bewilligte, konnte die im Vorjahre begonnene systematische Katalogisierung der wissenschaftlichen Handbibliothek zu Ende geführt werden.

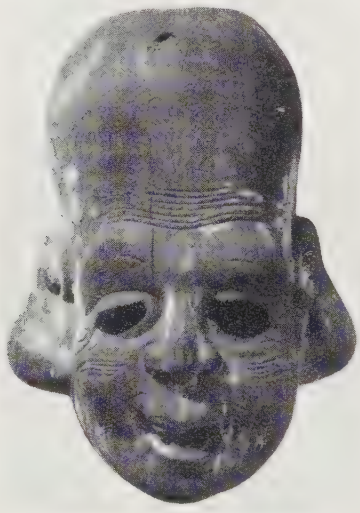


Abb. 1. Eine Holzmaske des japanischen Glücksgottes Fukurokuju. 30 × 23 cm.

Abb. 2. Schwarze Holzmaske der Araukaner (Südamerika). 29 × 17 cm

Durch die vom Kanton Zürich der Sammlung zugebilligte Erhöhung des Staatskredits sowie der von der Stadt Zürich ebenfalls erfolgten Erhöhung des jährlichen Beitrages war es möglich, trotz der erheblichen Verteuerung der Ethnographica, einige empfindliche Lücken im Ausstellungsgut durch Ankauf zu schließen. So konnte der angestrebte, durch mindestens einen charakteristischen Vertreter veranschaulichte Gesamtüberblick über die Phasen der Entwicklung der chinesischen Keramik vervollständigt und die kleine Sammlung von Objekten aus der hindujavanischen Epoche der indonesischen Kultur ergänzt werden. Ferner trugen verschiedene Leihgaben zur Vervollständigung und Abrundung der bis anhin recht dürftigen Bestände aus der Kultur südamerikanischer Indianerstämme wesentlich bei.

Wie bisher wurde die Bibliothek von Dozenten und Studenten benützt. Den Ausleihedienst besorgte die Konservatorin, Frl. E. LEUZINGER. Die Zuweisung des Meyer-Keyser-Legates erlaubte die Anschaffung neuerer ethnographischer Werke aus dem Ausland. Einen erfreulichen Zuwachs brachte auch ein Austausch von Büchern und Fachzeitschriften mit den völkerkundlichen Instituten von Wien und Rom sowie einige Zuwendungen, u. a. vom Lateranmuseum in Rom.

Im Berichtsjahre erhielt die Sammlung Geschenke von den Herren Prof. Dr. A. HEIM (Waffen, Schmuck und Musikinstrumente südamerikanischer Indianerstämme, 8 Objekte), von H. BERNINGER (11 Objekte aus Afrika, Schmuck und Milchgefäß), von den Herren R. JAQUEROD und A. STEINMANN

3 Objekte aus China und Indonesien, von den Damen S. M. Breimaier, L. Ritter und T. Ronsperger 4 Objekte aus Peru, Siam, Zentralasien und Japan. — Ferner überwies Herr K. T. Goldschmid, Zollikon, eine geschlossene, in Anbetracht unserer mageren Bestände besonders willkommene Kollektion von 60 Objekten aus der Kultur der Jivaros- und Cofanes-Indianer als Dauerdepot.

Durch Ankauf und durch Tausch gegen Dubletten wurde folgender Zuwachs an Neuerwerbungen registriert: China: Sogenannte Traubenspiegel aus Bronze, Modell einer altchinesischen Piaoglocke, großer Bronzespiegel mit Lotusdekor (T'angperiode), 7 Porzellanschalen, Wasserkrug (Gendih, an der Nordküste von Java ausgegraben), großer brauner Krug mit Rankendekor, Chawan-Teeschale (alles Sungperiode), flache Deckeldose (Mingperiode), sogenannte Softpaste-Kumme aus Blanc de Chine (Kien-lung-Dynastie), große Vase aus weißem, sogenanntem Straußenei-Porzellan. — Japan: Polychrome Holzplastik des Höllengottes Emma-O, große Sakéflasche (Seto-Ware), japanische Maske aus dem Ainu-Gebiet, Holzmaske des Glücksgottes Fukurokuju, (Abb. 1.) Bronzefigur des Glücksgottes Daikoku, Knopfspiegel aus Bronze, 2 Originalholzschnitte von Toyokuni, Bronzegong auf Kissenständer. — Indien: Tibetanische Bronzeglocke und Kupferdose für Gebetrollen, birmanesische Buddhafigur mit Inschrift (Holz, lackiert und polychromiert), Bronzefigur des Ganesha (Khmer), 2 Bronzeglocken, 9 Terrakotten (Khmer), diverse kleine Bronzebuddhas aus Kambodja, indischer Schlangenstein, 3 indische Miniaturen. — Indonesien: Große hindujavanische Bronze-Öllampe (14. Jahrhundert), hindujavanische Bronze-Priesterglocke (Java), geschnitztes Holzruder und Holzschild mit Menschenhaaren (Dayak), Schwert der Toba-Batak, Eingeborenenzeichnung aus Bali, Messingteller mit Handwerksmarke (Java), 2 Borneo-Masken zur Dämonenabwehr, altjavanischer Opferteller (Talam), javanische Messing-Öllampe, 4 kleine hölzerne Ahnenfiguren aus Ostindonesien. — Afrika: Haussadecke, Schwert in Lederscheide (Nordafrika), koptische Handschrift (Bibel). —Amerika: 2 Masken der Araukaner (Holz, schwarz), (Abb. 2.) 2 Gelbgußfigürchen aus Mexiko, Blechrassel der Mamaloisekte in Haiti.

Abb. 3. Kopf einer weiblichen Gottheit aus Südindien. Sandstein. 30×17 cm.

Sämtliche Photos: E. Leuzinger

Im Verlauf des Berichtsjahres trafen aus dem Ausland zwei kleinere Kollektionen dort angekaufter ethnographischer Objekte ein. Die eine umfaßt jene im Jahre 1946 durch den Unterzeichneten in Paris erworbenen Objekte, für deren Kostendeckung die kantonalen Behörden einen Nachtragskredit im Berichtsjahre bewilligt haben. Bei der andern handelt es sich um eine von Frl. A. Boner in Benares mit großem Geschick und hervorragender Sachkenntnis zusammengebrachte Auswahl indischer Miniaturen und Steinskulpturen sowie einiger Bronzegegenstände, die sich alle auf die dortigen religiösen und mythologischen Vorstellungen beziehen, wofür ihr bereits im Jahre 1942 ein Betrag von Fr. 1000.— überwiesen worden war. Diese zu sehr günstigen Bedingungen erworbene Sammlung, die 14 Steinplastiken (Abb. 3.) 9 Bronzeobjekte und 20 Originalmalereien umfaßt, hat durch Prof. E. Abegg in der «Neuen Zürcher Zeitung» besondere Würdigung erfahren. Im Berichtsjahre beteiligte sich die Sammlung für Völkerkunde an der Ausstellung indonesischer Textilien im Basler Gewerbemuseum, an einer Missionsausstellung in Luzern, an einer Theaterausstellung in Zürich und Bern; Photographien und Diapositive wurden dem Indischen Instituut in Amsterdam, dem Nationalmuseum in Kopenhagen, dem ethnographischen Museum in Rom, der Kunsthistoriker-Vereinigung und Herrn Prof. E. Abegg in Zürich zur Verfügung gestellt. Im Rahmen seiner Vorlesungen benützte der Unterzeichnete die Sammlung zu Demonstrationszwecken, und die Konservatorin führte ihrerseits verschiedene Schulklassen durch die Sammlung. Der Zeichenunterricht verschiedener Klassen der Kantons- und Töchterschule, der Kunstgewerbeschule, des Seminars Unterstraß und des Freien Gymnasiums wurde wie bisher in der Sammlung abgehalten. — Die Besucherzahl betrug insgesamt 4632, darunter 22 Schulen.

Die Geographisch-Ethnographische Gesellschaft überwies der Sammlung für Völkerkunde den gewohnten Beitrag von Fr. 500.—, der an dieser Stelle bestens verdankt sei. A. STEINMANN

NEUIGKEITEN — NOVA

Zur Schulkartographie Dänemarks. In fast allen Ländern läßt sich als Folge der Kriegserfahrungen beobachten, daß der Geographie als Forschungsgebiet, als praktisch angewendeter Wissenschaft und als Unterrichtsfach vermehrte Bedeutung zukommt. In Skandinavien äußert sich dieser Bedeutungswandel unter anderem in einer starken Vermehrung der akademischen Lehrstühle (Schweden, Norwegen) und einem zielbewußten Ausbau der geographischen Institute. An dieser Stelle soll im besonderen auf den erfolgreichen Weg hingewiesen werden, den Dänemark in der Herstellung

von Schulwandkarten beschritten hat. Im Hinblick auf unsere bedeutende schweizerische Kartenindustrie müssen uns die Anstrengungen, welche die skandinavischen Länder in dieser Beziehung machen, besonders interessieren. Der Schreibende konnte feststellen, daß skandinavische Kartenerzeugnisse auch im Auslande verbreitet sind.

Der offiziellen dänischen Landestopographie (Geodaetisk Institut, Köbenhavn; Direktor: Prof. N. E. Nörlund) ist eine besondere Abteilung angegliedert, die sich mit der Erstellung von Schulwandkarten befaßt. Diese Abteilung steht unter der Leitung des bekannten dänischen Geographen und Morphologen Dr. Axel Schou und arbeitet zusammen mit dem Geographischen Institut der Universität in Kopenhagen (Prof. Niels Nielsen). Die Kombination karthographisch-technischer mit wissenschaftlich-didaktischen Erfahrungen muß sich in der Erstellung von Schulwandkarten sehr günstig auswirken; Dänemark besitzt in dieser Beziehung Vorteile, die weder die schweizerische offizielle noch die private Kartenherstellung kennt.

An erster Stelle unter den publizierten Karten stehen diejenigen von Dänemark selbst: 1. Physischgeographische Karte von Dänemark, 1 : 250000, 163 × 201 cm, gedruckt in vier Blättern. Dän. Kr. 60.—. 2. Geomorphologische Karte von Dänemark, 1 : 250000, 163 × 201 cm, gedruckt in vier Blättern. Dän. Kr. 60.—. 3. Odsherred-Darstellung einer Moränenlandschaft. Karte 1 : 65000 und drei Blockdiagramme. Blattgröße 80 × 107,5 cm. Dän. Kr. 12.—.

Während die physischgeographische Karte sich im allgemeinen an die bekannten Schulwandkarten anlehnt, beschreitet die geomorphologische Karte neue Wege. Zwanzig verschiedene Signaturen bzw. Farben dienen der Darstellung geologisch-morphologischer Phänomene; in dezenter Weise gedruckt, enthält diese Karte dieselben topographischen Signaturen wie die physischgeographische Karte. Drucktechnisch fällt der weiche Ton beider Karten auf; die Farben sind im allgemeinen — eine Ausnahme ist etwa das aufdringliche Blau der tieferen Meeresteile — wohl aufeinander abgestimmt. Das Relief kommt nur auf der physischgeographischen Karte als farbige Höhenstufen zur Darstellung. Auf Distanz wirken beide Karten sehr klar; in der Nähe betrachtet, erschließt sich ein reicher Inhalt.

Als morphologische Typenlandschaft wird die Gegend von Nyköbing (NW-Själland) in Karte und Blockdiagrammen dargestellt. Um diese Karte allgemeiner verwendbar zu machen, enthält sie neben der dänischen Beschriftung auch die englische Übersetzung des Legendentextes. Es würde sich empfehlen (ähnlich wie beim schweizerischen Schulwandbilderwerk), solchen Typenblättern ein knappes, erläuterndes Beiheft beizugeben.

Wir sehen die Bedeutung dieser Karten nicht nur in ihrer Verwendung in dänischen Schulen; vor allem die geomorphologische Karte und das Typenblatt sind ausgezeichnetes Demonstrationsmittel für schweizerische Mittel- und Hochschulen. H. BOESCH

Wasserhaushalt und Waldverwüstung. Als Ergebnis einer Tagung über Wasserhaushalt und Waldverwüstung vom April 1947 gibt der Naturhistorische Verein der Rheinlande und Westfalens Vorträge und Diskussionsbeiträge gesammelt heraus (Decheniana, Bd, 103, Bonn 1948). In allen Aufsätzen kommt die Sorge um die nachteiligen Folgen der seit Kriegsende übermäßigen Nutzung des Waldes zum Ausdruck. Wenn sich auch bisher außer dem Bestandesverlust keine direkten Schäden an Klima, Wasserhaushalt, Vegetation usw. nachweisen ließen, so ist doch auf Grund der Erfahrungen anderer Länder Schlimmes zu befürchten. Der Waldvernichtung möglichst bald Einhalt zu gebieten, ist deshalb das Bestreben sowohl deutscher als auch alliierter Schverständiger. Aber die gegenwärtige Übernutzung ist, wie der Verfasser von Eingangs- und Schlußaufsatz, Carl Troll, bemekrt, nicht etwa in der Gewinnsucht der Siegermächte zu suchen, sondern darin, daß Deutschlands Holz gegenwärtig einfach einem übermäßigen Mangel abzuhelfen hat, der von den bisherigen Überschußländern erst wieder nach Klärung der gesamteuropäischen Situation gedeckt werden kann. H. GUTERSOHN

Neue Beiträge zur Alpwirtschaftsgeographie. Nachdem bisher in zahlreichen Einzelstudien ein stattliches Material zur Erkenntnis der verschiedenen Alpwirtschaftsgebiete Europas zusammengetragen wurde, wobei sich österreichische Forscher in vorderste Linie stellten, können Versuche methodischer Vertiefung nur begrüßt werden. Als solche dürfen zwei jüngst erschienene Hefte der Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft in Wien gelten, die vor allem die bildliche Erfassung der alpinen Weiden zum Ziele haben. N. Domes, dem die Alpwirtschaftsforschung bereits verschiedene wertvolle Beiträge verdankt, legt in Heft 1, Bd. XVI, 1948, «Alpwirtschaftliche Karten», eine knappe und klare Einführung in die karthographische Darstellung der Alpwirtschaftslehre vor, die leider — jedoch verständlicherweise — kein Kartenbeispiel enthält, aber in der eindringlichen Analyse der wesentlichsten Kartentypen und mit einer klaren, Betriebs- und Kulturarten, Pflanzenareale, Bonitäten, Hochbauten, Wege, Zäune und Meliorationsanlagen enthaltenden Signaturentafel (die naturgemäß, zum Beispiel hinsichtlich der Zäune noch wesentlich differenzierbar ist) einen guten Einblick in die Komplexität des Fragenkomplexes bietet. F. Splechtner macht in Heft 2, «Die Alpwirtschaftslandschaft von Kolm-Saigurn», den «Versuch zur Einführung der Luftbilderkundung in die alpwirtschaftliche Forschung», der erkennen läßt, daß die Flugaufnahme — wie ja schon schweizerische Alpwirtschaftler feststellen konnten — auch für die Detailaufnahme der Alpweideverhältnisse von hohem Wert sein wird. Die beiden Abhandlungen verdienen ebenso die Aufmerksamkeit des Alpwirtschaftlers wie des Geographen, welch letzterem mit ihnen wieder einmal mehr gezeigt wird, wie stark bereits die Spezialforschung sich seines Objekts, der Landschaft, bemächtigt hat.

Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Genève, 12—16 juillet 1948. L'A.F.A.S. tiendra cette année son Congrès à Genève où fonctionneront une vingtaine de sections. Les travaux des sections alterneront avec des conférences intersections, des conférences générales et diverses manifestations et excursions. A la fin du Congrès une excursion de deux jours conduira les participants à Thonon, Samoëns (visite du musée alpin), Annecy et Genissiat, avec retour à Genève.

Ordre du jour de la Section de Géographie: 1° Suisse occidentale et régions françaises limitrophes: questions de géographie comparée; 2° Les lacs alpins; 3° Communications diverses sur des sujets de géographie.

Pour tous renseignements s'adresser à M. le Prof. Dr Henri Onde, Université de Lausanne, président de la Section de Géographie.

Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich. Jahresbericht 1947/48. Im Berichtsjahre, traten der Gesellschaft 24 Mitglieder bei, durch Austritt verlor sie 10, durch den Tod 4 Mitglieder. Letzteren, den Herren E. O. Falkeysen-Escher, L. Nicolet, Freiherr W. v. Selve und Dr. H. Stoll, wird die Gesellschaft ein ehrendes Andenken bewahren. Der Gesamtbestand wuchs von 335 auf 345 Mitglieder an. Aus dem Vorstand traten zurück die Herren Dr. M. Oschwald, der sehr verdiente Quästor, und Dr. P. Walther; neu traten ein die Herren Dr. O. Hess, A. Schaeppi, Dr. E. Schwabe. Als neuer Präsident wurde an Stelle des zurücktretenden Herrn Prof. Dr. H. Gutersohn Herr Prof. Dr. A. Steinmann gewählt. Aus der Tätigkeit sind bemerkenswert: 1. die 12 Vortragssitzungen: am 21. Mai 1947 (Hauptversammlung): Prof. Dr. H. Boesch, Eine Frühjahrsreise durch Spanien; 5. November: Nationalrat Dr. E. Dietschy, Eindrücke einer Amerikareise; 12. Nov.: Prof. Dr. Ch. Burky, Mines d'uranium et villes atomiques: énergie de guerre ou du paix; 19. Nov.: Dr. J. Jaeckli, Morphologische und quartärgeologische Probleme im Hinterrheintal; 3. Dezember: Dr. E. Schlager, Trance bei Tänzen auf Bali; 17. Dezember: Prof. Dr. H. Kinzl, Die Cordillera Blanca, ein tropisches Hochgebirge; 14. Januar 1948: Dr. J. Hösli, Gebirgsbauerntum in Ostnorwegen; 21. Januar: F. Scherrer, Aus dem Leben der Gemeinde Quinten; 4. Februar: Prof. Dr. C. Troll, Die deutschen Himalajaexpeditionen 1934 und 1937; 11. Februar: Prof. Dr. M. Pardé, Particularités des chemins de fer des Etats-Unis; 25. Februar: Prof. Dr. F. Termer, Geographische Grundlagen der Mayakultur; 10. März: Dr. K. Birket-Smith, Dänische Beiträge zur Eskimokultur; 2. die von Prof. Dr. H. Gutersohn vorzüglich geleitete, gut gelungene Rigi-Exkursion vom 29. Juni 1947 sowie 3. die Fortführung der Geographica Helvetica, die im 3. Jahrgang steht. Im Tauschschriftenverkehr sind 25 neue Tauschstellen zu melden. Der Zuwachs der Kartensammlung der Zentralbibliothek betrug 991 Blätter. Über die Vorgänge in der Sammlung für Völkerkunde orientiert der Bericht ihres Direktors. An Beiträgen gingen der Gesellschaft zu vom Kanton Zürich Fr. 400.—, von der Stadt Zürich Fr. 250.—; sie selbst unterstützte die Sammlung für Völkerkunde und die Kartensammlung der Zentralbibliothek mit je Fr. 500.—. Den schenkenden Behörden wie der Zentralbibliothek und Prof. Dr. A. Rohn sei auch dies Jahr der Dank für ihre Unterstützung ausgesprochen.

Jahresrechnung 1947/48 per 31. März 1948.

Einnahmen	Fr.	Ausgaben	Fr.
Mitgliederbeiträge	4730.—	Geographica Helvetica	2860.55
Suventionen	650.—	Beiträge an Institutionen	1030.—
Zinsen	3033.09	Vorträge und Saalmiete	1142.60
Kursgewinne	390.—	Einladungen	607.35
		Delegationen	78.55
		Allgemeine Unkosten	571.24
		Rückstellung	1000.—
		Dispositions	1000.
Total der Einnahmen	8803.09	Total der Ausgaben	8290.29

Abrechnung		Vermögen per 31. März 1948	
Total der Einnahmen	8803.09	Dispositionsfonds	2000.—
Total der Ausgaben	8290.29	Kapitalfonds	106306.25
		Prof.-Emil-Hilgardfonds	5000.—
Einnahmenüberschuß	512.80	Total Vermögen	113301.25

Der Sekretär: E. WINKLER Der Quästor: M. OSCHWALD

Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Programm: Freitag, 3. September, vormittags: Geographische Exkursion je nach Witterung ins Toggenburg (Lichtensteig) bzw. mit der Schwebebahn auf den Säntisgipfel. Samstag, 4. September: 8.00—10.00 Delegiertenversammlung des Verbandes Schweizerischer Geographischer Gesellschaften. 10.00—11.00 Administrative Mitgliederversammlung der SNG.; 11.00—12.00 Eröffnung durch den Jahrespräsidenten F. Saxer, St. Gallen: «Gestaltungskräfte der st.-gallisch-appenzellischen Landschaft». 14.00—17.00 Wissenschaftliche Referate in der Fachsektion Geographie und Kartographie, gemeinsam mit

der Sektion für Meteorologie. 17.30—18.30 Hauptvortrag von Prof. Dr. H. Pallmann, Zürich, «Über die Zusammenarbeit von Pflanzensoziologie und Bodenkunde». 19.30 Uhr Eröffnungsbankett im «Schützengarten», Filmvorführung von Prof. Dr. Arnold Heim, Zürich: Naturerlebnisse in Südamerika 1939—1947. — Sonntag, 5. September, 8.00–12.00: Referate, Besichtigungen, Kartenausstellung. 14.30: Mit Autocars zur Exkursion ins Appenzellerland und Rheintal. — Montag, 6. September, 9.30—12.00: 2. Hauptversammlung: Prof. Dr. Ch. Sadron, Strasbourg: Sur les solutions macromoléculaires; Prof. Dr. E. Handschin, Basel: Die Bedeutung des Nationalparkes für die alpine Forschung. 12.30: Schlußbankett im «Schützengarten». Anschließend weitere Exkursionen. Anmeldung bis 20. August, von Fachreferaten bis 25. Juli an den Präsidenten der Sektion Geographie und Kartographie, Prof. Dr. Otmar Widmer, Rorschacherstr. 75, St. Gallen.

Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft. Sommerexkursion ins Sernftal, Samstag/Sonntag, 21./22. August 1948. Programm: Fahrt nach Elm (Abfahrt Basel 11.51, Bern 11.28, Zürich 13.40, Ankunft Elm 16.15). Aufstieg zum Panixerpaß; Unterkunft in der vom SC. Elm betriebenen Militärbaracke. Sonntag: Panixerpaß—Jätzalp—Wallenbrugg—Elm. Aussichtspunkt Knollen. Abends Rückfahrt. — Ziel: Studium der morphologischen Formen im Ultrahelvetikum. Bergstürze, Riegel und Talstufen. Die Terrassensysteme im hintern Sernftal. Bergsturz von Elm. — Leitung: Ernst Helbling, Basel. Anmeldung bis 16. August an Pd. Dr. H. Annaheim, Basel, Dornacherstraße 276.

Neue Verbandspräsidien. — Verband Schweizerischer Geographischer Gesellschaften — Fédération des Sociétés de Géographie (gegründet 1881). Zentralpräsident: Prof. Dr. Otmar Widmer, St. Gallen, Rorschacherstraße 75. Vizepräsident: Regierungsrat Dr. Adolf Roemer, St. Gallen, Falkenburgstraße 11. Zentralsekretär: Prof. Heinz Bächler, St. Gallen, Girtannerstraße 19. —Angeschlossene Gesellschaften (Sociétés affiliées): Société de Géographie de Genève (1857): Président: René Gouzy, Genève, rue du Conseil Général 12; Geographische Gesellschaft von Bern (1873): Präsident: Pd. Dr. Walther Staub, Rudolf-Wyß-Weg 4; Ostschweizerische Geographische Gesellschaft (1878): Präsident: Prof. Dr. Otmar Widmer, St. Gallen, Rorschacherstraße 75,; Société Neuchâteloise de Géographie (1885): Président: Prof. Dr Jean Gabus, Neuchâtel, Petit-Pontarlier 11; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich (1888): Präsident: Prof. Dr. Alfred Steinmann, Zürich, Carmenstraße 41; Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel (1923): Präsident: Dr. Hans Dietschy, Basel, Dornacherstraße 261; Verein Schweizerischer Geographielehrer (1911) — Association suisse des maîtres de géographie: Président: Prof. Dr René Meylan, Lausanne, Acacias 6; Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft (1946); Präsident: Pd. Dr. Hans Annaheim, Basel, Dornacherstraße 276; Société vaudoise de Géographie (1947): Président: Prof. Dr Henri Onde, Lausanne, Elysée 13.

Internationaler Geographenkongreß in Lissabon. Mangels hinreichender Anmeldungen bis zum Meldeschluß vom 15. Juni wurde der Kongreß auf April oder September 1949 verschoben.

REZENSIONEN — COMPTES RENDUS CRITIQUES

Beyeler, Otto: Berner Wanderbuch 3. Kümmerly & Frey, Bern, 1948. 167 Seiten, 35 Figuren und 27 Photos. Fr. 7.—.

Das dritte ausgezeichnete Wanderbuch der Vereinigung Berner Wanderwege beschreibt 30 Paßrouten aus dem Berner Oberland. Gewissenhaft werden die technischen Einzelheiten, wie Verkehrsmittel, Orientierungsmöglichkeiten, Marschzeiten usw., der einzelnen Touren erläutert. Einfache Signaturen in den Kartenskizzen und Routenprofilen vermitteln dem Wanderer weitere wertvolle Angaben. In lebendiger Anschaulichkeit versteht es der Verfasser, dem Wanderer Land und Leute nahezubringen. Neben dem reichen und guten Bildermaterial sind es in erster Linie geschickt eingeflochtene geschichtliche Ereignisse, die die bunte Schilderung des Wanderweges noch weiter auflockern.

Ein kurzer Anhang orientiert über die praktischen und ideellen Ziele, über Arbeitsweise und Organisation der Vereinigung Berner Wanderwege; ihre neueste Publikation ist zugleich anspornende Einladung und Anleitung zu genußreichem und sinnvollem Wandern. P. MEIER

Schmid, Martin: Chur, ein Taschenbüchlein für Churer und Gäste. Chur 1947. Bischofberger & Co. 57 Seiten, 10 Federzeichnungen von Leonhard Meißer. Broschiert Fr. 3.90.

Ein Churer erzählt von seiner Vaterstadt. Die Art und Weise, wie Martin Schmid die Entwicklung der Stadt und ihrer Quartiere erklärt und auf die mannigfachen landschaftlichen und baulichen Schönheiten hinweist; wie er den Leser mit der Geschichte, dem Wirtschaftsleben und der Kultur dieser Kleinstadt bekannt macht, verdient die Aufmerksamkeit aller, die sich für Städtegeographie und Heimatkunde interessieren. Ein Büchlein, das interessantes Wissen vermittelt und dank der schönen Sprache das Lesen zu einem besondern Genuß macht. Im Anhang finden sich Vorschläge für Spazierwege und Ausflüge, und Lorenz Joos gibt eine Übersicht über die wichtigsten Sehenswürdigkeiten Churs. W. NIGG

Andreae, Charles: Hundert Jahre Schweizerischer Tunnelbau. Neujahrsblatt, herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf das Jahr 1948. Zürich 1948. Gebr. Fretz AG. 45 Seiten, 19 Abb. Broschiert Fr. 4.—.

Diese kurze Geschichte der Tunnelbautechnik in der Schweiz zu begutachten, ist Sache der Fachleute des In- und Auslandes. Den Naturwissenschafter interessieren die Hinweise auf die Gebirgswärme und Tektonik sowie über die Bewertung der Mitarbeit des Geologen. Für den Geographen kommt nicht eine Gruppierung nach technischen Problemen in Betracht. Es würde sich darum handeln, das Besondere jedes größeren Tunnels nach Lage und Höhenprofil zu erfassen, um dann in der Beziehung zur Landschaft eine Typisierung der Bauwerke vorzunehmen. Bezogen auf diese Konstanten, wären dann die Bau- und Betriebseigenschaften als landeskundliche Merkmale zu bewerten (Beispiel: Das charakteristische Gefälle aller Juratunnel zum Mittelland, dessen Begründung und Auswirkung.) P. BRUNNER

BICKEL, WILHELM: Bevölkerungsgeschichte und Bevölkerungspolitik der Schweiz seit dem Ausgang des Mittelalters. Aus «Forschung und Leben». Zürich 1947. Büchergilde Gutenberg. 333 S., 16 Fig. Leinen Fr. 16.50.

Es ist ein kühnes Unterfangen, eine Bevölkerungsgeschichte zu schreiben, die die ganze Schweiz umfaßt und bis zum Ausgang des Mittelalters zurückreicht. Doch wenn das Werk gelingt, muß es zu einer wahren Fundgrube für den Leser werden — für den Historiker wie für den Geographen, den Nationalökonomen wie den Statistiker, den Bevölkerungstheoretiker wie den Wirtschaftspolitiker. W. BICKEL ist es gelungen. Mag auch die eine oder andere Quelle noch auszuschöpfen sein, diese oder jene Nebenfrage noch offenbleiben, so hat er doch alles Wesentliche zusammengetragen, dessen ein abgerundetes Bild bedarf. Bei aller Liebe für das meist sehr aufschlußreiche und zuweilen recht amüsante Detail versäumt er nicht, die großen Züge der Entwicklung deutlich herauszuarbeiten. Er schildert Ursachen und Folgen des ständigen Bevölkerungsdruckes, der bis zur Helvetik auf der Schweiz lastete, und führt das «geradezu treibhausartige» Wachstum der Bevölkerung nach dem stürmischen Siegeszug der Maschine vor Augen. Er geht den Gründen des Geburtenrückganges im 20. Jahrhundert nach und setzt sich auch mit den Motiven des Wiederaufschwunges der Natalität in der jüngsten Zeit auseinander. Und all dies in einer Form, die den gewandten Stilisten verrät und selbst aus der Besprechung trockener Zahlen eine anregende Lektüre macht. Fügen wir bei, daß BICKEL seinem Buch eine lehrreiche und klare Einleitung über die Zusammenhänge zwischen Bevölkerung und Wirtschaft vorausschickt. Wer es zur Hand nimmt, wird mit uns dem bekannten französischen Volkswirtschafter und Leiter des Institut National d'Etudes Démographiques, A. SAUVY, beipflichten: «L'ouvrage de M. W. BICKEL est de ceux qui contribuent le plus aux progrès de la connaissance». H. GUTH

Erdölgeologische Untersuchungen in der Schweiz. Beiträge zur Geologie der Schweizerischen Geotechnischen Serie, Lieferung 26 I/II. Kümmerly & Frey, Bern, 1947/48. I. Teil: ALTHAUS, H. E., und RICKENBACH, E. Die ölführende Molasse zwischen Genfer- und Neuenburgersee. Über geologische Untersuchungen im Gebiet der erdölführenden Molasse im Kanton Genf. Vorkommen von bituminösen Schiefern. Asphaltvorkommen. 88 Seiten, 26 Abbildungen, 2 Tafeln. Broschiert Fr. 18.—. II. Teil: ERNI, A.†, und KELTERBORN, P. Ölgeologische Untersuchungen im Molassegebiet südlich Wangen a. d. Aare—Aarburg. Die Erdölfrage im Molassegebiet von Aarau und Umgebung. 51 Seiten, 5 Abbildungen, 5 Tafeln. Broschiert Fr. 14.—.

Die Publikationen bilden einen wichtigen Beitrag zu der Frage: «Gibt es produzierbares Öl in unserm Lande?» Was in den Jahren 1935 bis 1945 zahlreiche Geologen, die auf Erfahrungen in ölproduzierenden Gebieten des Auslandes basieren konnten, in unserem Lande systematisch untersucht haben und zu welchen Ergebnissen sie gelangt sind, wird eingehend geschildert. Vor allem interessieren die ausführlich dargestellten Gebiete westlich von Genf, Umgebung von Yverdon und von Wangen a. d. Aare, in denen zahlreiche Anzeichen von Öl kartiert zum Teil mit Hilfe von Schürfungen oder Handbohrungen näher verfolgt wurden. An Hand der gewonnenen Daten und nachdem neben früheren Tiefbohrungen auch die zwei jüngsten Bohrungen von Cuarny und Peissy erfolglos waren, kommen die Autoren zum Schluß, daß es sich bei den Ölsanden in den Strukturen, die bis jetzt studiert werden konnten, um verwaschene und entgaste Reste von einst wahrscheinlich reicheren Ölansammlungen handelt. Da all diese Sande stratigraphisch zu den Süßwasserablagerungen der untern Molasse (Oligozän) gehören, ist nach Auffassung der Autoren das enthaltene Öl nicht in diesen Schichten selbst entstanden, sondern eingewandert. Es wird darum die Möglichkeit erwähnt, daß von einem allerdings noch unbekannten Muttergestein aus Öl in Strukturen sich angesammelt hat, die weiter gegen das Innere des Molassebeckens liegen und in denen es besser erhalten ist. Ob sich aber je Interessenten finden werden, die den finanziellen und technischen Aufwand riskieren, der nötig sein wird, um mit geophysikalischen Methoden und weiterer Bohrtätigkeit dieser Möglichkeit mehr Realität zu verleihen, wird wohl noch länger eine offene Frage bleiben. Anschauliche geologische Karten, Profile, Skizzen bereichern die begrüßenswerte Publikation. W. FISCH

GERBER, EDUARD, und SCHMALZ, KARL LUDWIG: Findlinge. Berner Heimatbücher, Nr. 34. 1948. Verlag Paul Haupt, Bern. 52 Seiten, 11 Figuren und 32 Photos. Fr. 3.50.

Findlinge gehören zu den augenfälligsten Spuren, die uns die Eiszeit hinterlassen hat. Ihr fremdartiger Charakter wurde zu allen Zeiten geahnt und dann auch zu erklären versucht. Diese Gedankengänge münden schließlich in dem vorliegenden Heft in die begreifliche Forderung um Schutz dieser ehrwürdigen Naturdenkmäler. Die geologischen und kulturhistorischen Beiträge sind sehr kurz und leicht verständlich. Die gediegene und reichhaltige Illustrierung dürfte der Schrift allgemeines Interesse sichern. R. JÄCKLI

Schweizerischer Sekundarschulatlas. Herausgegeben von der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich. Vierte Auflage. Bearbeitet und gezeichnet von Ed. Imhof. Zürich 1946. Lehrmittelverlag des Kantons. 80 Seiten. Leinen Fr. 12.—.

Im Jahre 1934 wurde erstmals auf dem Boden der Schweiz ein besonderer, eigens für die Sekundarschulstufe geschaffener Atlas herausgegeben. Schon 12 Jahre später konnte er in 4. Auflage erscheinen. Dabei mußten, was in der Natur eines solchen Werkes liegt, viele Karten in den Einzelheiten überprüft und die in der Zwischenzeit eingetretenen Veränderungen, zum Beispiel von Ortsgrößen, Gebietsgrenzen, Verkehrslinien und Volksdichten, nachgeführt werden. Einige politische Karten allerdings ließen sich aus naheliegenden Gründen noch keiner oder nur einer provisorischen Revision unterziehen. Doch im wesentlichen hat der Atlas seit seinem Erscheinen sein Aussehen nicht verändert. Das ist nicht verwunderlich, stand doch er gleich von Anfang an als ein schlechthin vollkommenes Lehrmittel da. Man muß ihn nur mit seinen schweizerischen Vorgängern oder mit den noch heute im Ausland in Gebrauch stehenden Erzeugnissen vergleichen, um alle seine Vorzüge zu erkennen. Wie schön und ansprechend sind doch allein schon die Länderkarten dargestellt, die in weiser Beschränkung bloß das wirklich Wesentliche wiedergeben und zum Beispiel auf jede lexikonartige, das Kartenbild verunglimpfende Anhäufung von Namen verzichten. Zu diesen Übersichtskarten bilden die zahlreichen, geschickt um diese angeordneten Spezialkarten für Klima, Wirtschaft, Volksdichte usw. sehr willkommene und wertvolle Ergänzungen. Ein ganz besonderes Lob verdienen die Detailkarten von Landschaften und Städten, von denen man keine einzige missen möchte. Sie berücksichtigen in gebührender Weise die Schweiz mit ihrem Reichtum an Landschaftstypen. Sie sind geeignet, eine Menge allgemeiner geographischer Begriffe im Unterricht zu erarbeiten oder das Besondere und Eigenartige einer Landschaft oder auch das Werden einer bedeutenden Siedelung darzulegen. Diese künstlerisch hervorragend gemalten Karten ergeben derart schöne und plastisch wirkende Bilder, daß man die wahre Landschaft förmlich zu sehen glaubt. Hier war die Hand eines Meisters der Kartenmalerei am Werk. Wer als Lehrer die Schüler auch in das Verständnis der Karte einzuführen und dabei die wichtigsten Kartenprobleme, wie zum Beispiel das des Maßstabes und der Generalisierung, zu erörtern hat, benützt hiezu mit größtem Gewinn die diesem Zwecke dienenden Blätter. So ist eine Fülle geographischer Tatsachen und Zusammenhänge in höchst zweckmäßiger und ansprechender Weise zusammengetragen. Das Werk hat sich nach übereinstimmendem Urteil der auf dieser Stufe unterrichtenden Lehrer bewährt. Es dient aber über den Rahmen dieser Schulstufe hinaus noch weiteren Kreisen. Denn es wird, wie wir immer wieder von Schülern hören können, auch in zahlreichen Familien als willkommenes Nachschlagewerk herangezogen. Es ist somit im besten Sinne des Wortes zugleich ein Volksatlas. Wir gehen nicht fehl, wenn wir behaupten, daß dieser Atlas, zusammen mit dem Schweizerischen Mittelschulatlas, das schönste Schulkartenwerk der ganzen Welt darstellt. Dieses Urteil wird übrigens von nahmhaften Geographen und Schulmännern des Auslandes geteilt und durch die selbst vom Auslande häufig auf der zürcherischen kantonalen Lehrmittelverwaltung eingehenden Bestellungen erhärtet. K. SUTER

Wasserkraftwerke und Elektrizitätsversorgung der Schweiz. Pubblicato dall'Associazione Svizzera di Economia delle Acque. Zurigo 1947. Edit.: Istituto Orell Füssli SA. 76 pagine, 1 carta, 11 illustrazioni. Fr. 5.30.

Le condizioni fisiche e climatiche della Svizzera, le considerazioni di ordine economico e il raffronto dello stato attuale con le possibilità potenziali dell'utilizzazione dell'idrografia permettono all'autore Dr. A. Härry, ing., di fissare chiaramente le direttive tendenti ad uno sfruttamento razionale delle forze idriche che rappresentano la esclusiva ricchezza naturale del nostro suolo. Nell'interessante discussione, arricchita di numerose spiegazioni riguardanti le possibilità di conversione dell'energia meccanica in energia elettrica, il valore dei bacini di accumulo posti nelle regioni piovose ecc., si giunge successivamente alla convinzione non solo dell'opportunità ma della necessità di accrescere lo sviluppo dello sfruttamento idroelettrico da cui deriverebbe anche un maggiore benessere dell'economia nazionale. E. DAL VESCO

Fischer, John: So sind die Russen. Zürich 1948. Fretz& Wasmuth AG. 208 S. Leinen Fr. 12.—.

Der Verfasser kennt die Sowjetunion aus langjährigen Quellenstudien und die Ukraine von einem mehrmonatigen Aufenthalt 1946 als UNRRA-Beamter. Er kam als solcher mit den verschiedensten Bevölkerungsschichten des Landes in unmittelbare Berührung, was ihn befähigte, vieles anders zu beurteilen als die meisten der seltenen übrigen Besucher. Dabei leitete ihn das Streben möglichster Unvoreingenommenheit, mit dem sich gute Beobachtung und Sinn für realistischen Humor paaren. Hieraus entstand ein ethnosoziologisches Bild der großen Volksdemokratie des Ostens, dem Gegner wie Freunde verschiedentlich neu Beleuchtetes entnehmen können und das als ein trotz seines journalistisch leicht geschürzten Stils bedeutsamer Beitrag zum Verständnis der westöstlichen Spannung gelten darf, dem eine große und intensive Leserschaft zu wünschen ist. H. BERTSCHY

Sund, Tore, und Somme, Axel: Norway in Maps. Skrifter fra Norges Handelshoyskole. Geografiske Avhandlinger Nr. 1. Bergen 1947. A. S. John Griegs Boktrykkeri. A. Text-Volume. Broschiert. 96 Seiten. B. Sketch Maps and Photographs. Broschiert. 52 Seiten mit 82 Abbildungen und Figuren. C. Maps. Kartonhülle mit 19 topographischen Karten und 1 Kartenübersichtsplan der «Norges Geografiske Oppmaling».

Norwegen in Karten, eine nachahmungswerte Gemeinschaftsarbeit der an der norwegischen Handelshochschule in Bergen tätigen Geographen Sund (Physiographie) und Somme (Antropogeographie). Eine Auswahl von 19 offiziellen, zumeist im Maßstab 1 : 100000 gehaltenen Kartenblättern älteren und jüngeren Aufnahmedatums (1881—1838) vermittelt charakteristische Landschaftsbilder norwegischen Küsten- und Binnenlandes. Landschaftsphotographien und Skizzen geologischen, morphologischen, bodenkundlichen, siedlungs- und wirtschaftsgeographischen Inhaltes ergänzen trefflich die im Textband analysierten Kartenbilder. Das in englischer wie auch in norwegischer Sprache erhältliche Werk bedeutet nicht nur ein lehrreiches Beispiel der Karteninterpretation, es darf ebenso als wertvoller Baustein zur Landschaftskunde Norwegens gelten. J. HÖSLI

J. P. Bakker, and J. W. N. Le Heux: Theory on central rectilinear recession of slopes. Proc. Kon. Nederl. Akad. v. Wetenschappen, Vol. L. Amsterdam 1947.

Die mathematische Ableitung der Form des Felskerns unter Schutthalden bei parallel zurückwitternden Felswänden, die von Lehmann gegeben wurde, wird hier auf Fälle erweitert, bei denen die Felswand mit zunehmender Verwitterung immer flacher wird. Damit ist der Morphologie eine weitere mathematisch-physikalisch einwandfreie Theorie für gewisse Verwitterungsvorgänge geliefert. E. GERBER

Chabot, Georges: Les Villes. Collection Armand Colin. Paris 1948. Librairie Armand Colin. 224 pages, 10 cartes et graphiques dans le texte. Broché Fr. fr. 120.—.

La géographie urbaine est une branche assez nouvelle de la géographie. Il a déjà paru de nombreuses monographies locales et des études spéciales, mais il manquait une synthèse récente. Par son ouvrage, G. Chabot qui est aujourd'hui professeur à la Faculté des lettres de l'Université de Paris, comble cette lacune. Avec une clarté remarquable, il montre tout d'abord les diverses fonctions urbaines: fonction militaire, fonction commerciale, fonction industrielle, ville de cure et ville de plaisance, centre spirituel, capitale, métropole; puis il étudie le cadre de la cité, les zones, les types de construction, la vie communautaire, la démographie urbaine et les services publics; dans une troisième partie, il traite de la ville dans le pays, des zones d'influence des villes, des régions urbaines, de la densité des villes. Il examine enfin les limites de l'urbanisation, l'équilibre entre les villes et les campagnes, les relations entre l'urbanisation et la civilisation et la mission des villes. Cet ouvrage très dense in dique tous les problèmes de la géographie urbaine. On peut regretter l'absence d'une bibliographie générale, mais des notes mentionnent nombre de travaux publiés dans ce domaine. M. E. PERRET

Hettner, Alfred: Allgemeine Geographie des Menschen. I. Die Menschheit. Grundlegung der Geographie des Menschen. Herausgegeben von H. Schmitthenner. Stuttgart 1947. W. Kohlhammer, Verlag. XXXXIV und 324 Seiten, 11 Textabbildungen. Gebunden Mark 18.—.

Es war bekannt, daß der 1941 gestorbene führende Methodiker der Geographie ein größeres Manuskript «Allgemeine Geographie des Menschen» hinterlassen hatte. Daß dieses Werk schon jetzt zu erscheinen begonnen hat, zeugt ebenso für seine fundamentale Bedeutung wie für die Pietät seiner Schüler und Freunde, die sich um seine Publikation bemüht haben. In erster Linie gilt dies für H. Schmitthenner, der dem Gesamtwerk ein fein empfundenes und ausgezeichnet geschriebenes Lebensbild Hettners vorangestellt hat. Wer es liest und sodann diesen ersten Band studiert, wird denn auch in der Tat von der immensen Tatsachen- wie Methodenbeherrschung ebenso frappiert sein wie von der philosophisch weise abgewogenen Art ihrer Darstellung. Dem auf fünf Bände (Siedlungs-, Verkehrs-, Wirtschafts-, Ethno- und Staatengeographie) berechneten Werk schafft das stattliche Buch sowohl die historische als die methodologische Grundlegung. Es folgen Einführungen in «Wesen und Entstehung der Menschheit», «Abhängigkeit des Menschen von der Natur», «Naturbedingungen», «Ausbreitung und Umbildung der Menschheit», «Rassen», «Kultur», «Geschichte der Menschheit», in deren «geographisches Bild» und schließlich «Ausblicke auf die einzelnen Zweige des Menschenlebens», deren Analyse die weiteren Teile bringen sollen. So wird die Synthese des Ganzen vorweggenommen. Aber dies liegt im Zuge einer generellen Erfassung jedes Wissensbereiches und bedeutet im vorliegenden Falle einen besonderen Vorzug, da offenbar das Erscheinen der weiteren Bände noch nicht abzusehen ist. Wenn naturgemäß eine umfassendere Würdigung des Werkes seinem Abschluß vorzubehalten ist, so muß doch schon jetzt festgestellt werden, daß es sich um eine bisher durchaus fehlende Gesamtkonzeption der Anthropogeographie handelt. Auch wer nicht unbedingt die methodische Grundansicht Hettners von der Geographie als Raumwissenschaft teilt und vielleicht die Zurückstellung der Kulturlandschaft missen mag, hat ihm zuzugestehen, daß er den entscheidenden Problemen der Anthropogeographie in einer so kristallklaren Art Gestalt zu geben verstanden hat, die schlechthin kaum übertreffbar scheint. Es ist daher nur zu hoffen, daß diesem Spätwerk Hettners eine ebenso große und gründlich sich an ihm schulende Leserwelt in allen Erdteilen beschert werde wie des Meisters Methodologie der Gesamtgeographie. E. WINKLER

Humlum, Johannes: Kulturgeografisk Atlas. Köbenhavn 1947. 2. Auflage. Gyldendalske Boghandel Nordisk Forlag. 124 Seiten mit Text, Abbildungen und über 100 Kartenskizzen.

Der durch seine Arbeiten «Zur Geographie des Maisbaues» (1942) und «Oversoiske Transportproblemer» (1943) bekannte Ordinarius für Geographie und Direktor des Geographischen Institutes der Universität Aarhus läßt dem schon 1936 und 1944 erschienenen wirtschaftsstatistischen Atlas eine neue, revidierte und erweiterte Auflage

folgen. Das mißverständlich betitelte Kartenwerk gilt ausschließlich den wichtigsten Wirtschaftsgütern der Erde, den vielfältigen Produkten des Ackerbaues, der Vieh- und Forstwirtschaft, der Jagd und Fischerei, den Bodenschätzen und Wasserkräften. Ein kurzgefaßter Text und Abbildungen begleiten die sehr ansprechenden Kartenskizzen, die auf Grund statistischer Angaben der Jahre 936—1939 über Produktion, Ein- und Ausfuhr der einzelnen Güter und Staaten berichten. J. HÖSLI

JESSEN, OTTO: Die Randschwellen der Kontinente. Ergänzungsheft Nr. 241 zu «Petermanns Geographische Mitteilungen». Gotha 1943. Neudruck 1948. Justus Perthes. 205 Seiten, 83 Abb. und Karten auf 32 Tafeln. Broschiert Mark 20.—.

Wissenschaftliches morphologisches Arbeiten nimmt seinen Anfang immer im Erkennen der Wiederholung desselben Formelementes an verschiedener Stelle der Erdoberfläche; die — meist genetische — Deutung der festgestellten homologen Formen bildet die zweite Etappe der Forschung. JESSENS umfangreiche Arbeit bildet nach Inhalt und Gliederung ein vorzügliches Beispiel hierfür. In A. Spezieller Teil (S. 11—127) wird die Erscheinung der sog. Randschwellen über die ganze Erde hinweg festgestellt, im Text beschrieben und auf Kärtchen und Profilen dargestellt. In B. Allgemeiner Teil (S. 128—198) erfolgt die Zusammenfassung und Deutung der Feststellungen: I. Verbreitung und allgemeine Kennzeichen der Randschwellen (S. 128—134), II. Die Entstehung der Randschwellen (S. 135—153), III. Die kontinental-ozeanische Randzone (S. 153 bis 178), IV. Zur Geomorphologie der Randschwellen (S. 178—189), V. Klimatische Folgen der Randschwellenbildung (S. 189—198).

Die moderne Geophysik erkennt in der Gegenüberstellung von Kontinent und Ozean ein Ordnungsprinzip erster Ordnung, an welches Unterschiede stofflicher Zusammensetzung wie physikalischer Eigenschaften geknüpft sind. Die Übergangszone der Kontinenttafel und der Tiefseebecken (wie solche beispielsweise auf der hypsographischen Kurve der Erde deutlich zu erkennen sind) ist nach JESSEN die tektonisch labilste Zone der Erde, die «Gelenkzone». Er stellt fest, daß sich fast überall auf der Erde entlang dieser Gelenkzone «ein Gürtel mehr oder minder hoher Gebirge befindet, welche die Festländer mit Ausnahme verhältnismäßig kurzer Strecken umsäumen. Diese Randschwellen gehören zu den auffallendsten Erscheinungen der Erdoberfläche.» Es ist im Rahmen des hier zur Verfügung stehenden Raumes nicht möglich, die Ausführungen von JESSEN eingehend darzustellen oder kritisch zu beleuchten. Immerhin sei folgendes gesagt: Die Randschwellen schließen neben orogenen Teilstücken jeden Alters auch alle andern Bauelemente der Erde ein; sie sind geologisch-strukturell heterogen und nur unter Berücksichtigung ihrer Morphologie zu einer Einheit zu verbinden. Die Anlage der Randschwellen erfolgt weitgehend unabhängig von älteren Strukturen und erst nach Abschluß der alpinen Hauptphasen, etwa im Pliozän. Für den Sektor der Alpen stimmt diese Darstellung mit dem morphologischen Feldbefund überein, der zeigt, daß die Hauptfaltungsphasen zum Abschluß gekommen waren, als die Hebungsphasen einsetzten. JESSEN knüpft daran recht interessante Ausführungen zur Deutung paläoklimatischer Verhältnisse, besonders der quartären Vergletscherung. Hingegen ist schwerer verständlich, weshalb sich die Randschwellen — deren ursächliche Verknüpfung mit dem Nebeneinander von Kontinent und Tiefsee belegt wird — erst als jüngstes Formelement bildeten, nachdem das große Alter der Tiefseeräume als erwiesen gelten kann. Für den alpin geschulten Morphologen, der über die ganze Erde hinweg die Zusammenhänge zwischen alpinem (kretazisch-tertiärem) Gebirgssystem, Zone stärkster Heraushebung, Seismik, Vulkanismus usw. erkennt, fällt der Übergang zur Betrachtungsweise JESSENS schwer, wo die gleichen Erscheinungen mit der Übergangszone vom Kontinent zum Ozean, das heißt mit der Randschwellenzone in Kausalzusammenhang gebracht werden. H. BOESCH

PIRATH, CARL: Das Raumzeitsystem der Siedlungen. Stuttgart 1947. Konrad-Wittwer-Verlag. 80 Seiten. Broschiert Mark 5.—.

«Einer der wichtigsten Grundsätze einer gesunden Raumordnung, der in der Forderung gipfelt: Dezentralisation der Industrie, Auflockerung der menschlichen Siedlungen und Lichtung zu großer Siedlungsdichte ... ist in seiner Verwirklichung ... abhängig von einer nach Zeit und Kosten erträglichen Raumüberwindung ...» Die künftige Relation zwischen Siedlung und Verkehr, das «Raumzeitsystem» der Siedlungen wird demnach so gestaltet werden müssen, daß Form, Größe und Inhalt der Siedlungen so entwickelt wird, daß die täglichen Verkehrsbeziehungen mit erträglichem Zeit- und Kostenaufwand verbunden sind. PIRATH will einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten, indem er für den Personenverkehr verschiedener Größen-, Form- und Lagetypen von Städten Zeit- und Kostenaufwand in Funktion von der Entfernung untersucht und in Beziehung bringt zu Arbeitszeit, Einkommen und anderen für den Verkehrsteilnehmer wichtigen Größen. Als maßgebendes Zeitkostensystem errechnet er im Berufsverkehr ein Grenzmaß von 16—22 % der Arbeitszeit für die tägliche Gesamtreisezeit und von rund 7 % des durchschnittlichen Jahreseinkommens für die ganze Fahrtkostenbelastung bei Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Diese Zahlen können durch künftig zweckmäßigere Lagerung von Wohn- und Arbeitsplatz und betriebs- und verkehrstechnische Verbesserungen (z. B. weitmaschige Verkehrsnetze mit breiten Hauptstraßen, Verkehrsschnelligkeitserhöhung usw.) wesentlich unterschritten werden. Insgesamt läßt sich sagen, daß das bisherige Raumzeitsystem im Personennahverkehr «im zukünftigen aufgelockerten Lebensraum der Großsiedlungen seine Arbeit unter in mancher Hinsicht günstigeren Bedingungen durchführen kann». Für deren positive Bewältigung liefert die vorzüglich ausgestattete Studie überzeugende Argumente. H. MÜLLER

DER SCHWEIZERISCHE MITTELSCHULATLAS

Von Eduard Imhof

Mit 6 Abbildungen, 7 Figuren und 4 mehrfarbigen Karten

Einleitung

Im Sommer 1898 beschloß die kurz zuvor gegründete Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren die Herausgabe eines schweizerischen Atlasses für Mittelschulen. Zwölf Jahre später lag das Werk vor. Seither erfuhr es wiederholte Umarbeitungen. Im Sommer 1948, also 50 Jahre nach seiner Gründung, erschien der Atlas als Jubiläumsausgabe in erweiterter und stark erneuerter Form.

Der Mittelschulatlas ist ein schweizerisches Gemeinschaftswerk. Sämtliche Kantone und vor allem der Bund unterstützten das Unternehmen wiederholt durch kräftige finanzielle Beiträge. Dank solcher Hilfe war es möglich, den Atlas in der vorliegenden Reichhaltigkeit und in je einer deutschen, französischen und italienischen Ausgabe herauszubringen und den Verkaufspreis in erträglichen Grenzen zu halten. Durch die Ausgaben in den drei Hauptlandessprachen kommt der nationale Charakter des Unternehmens deutlich zum Ausdruck. Die schweizerische Haltung zeigt sich auch im Inhaltsplan und in der Art oder Form mancher Karten. Im Laufe der Entwicklung hat eine Reihe bekannter Pädagogen, Geographen und Kartographen aus allen Teilen der Schweiz ihr Bestes gegeben, um das Werk zu fördern.

Der Atlas bildet seit Jahrzehnten eine unentbehrliche Grundlage für den Geographieunterricht an unsern Mittelschulen. Er ist in seinen Wandlungen ein Spiegel der Entwicklungen dieses Unterrichtes, aber auch der wissenschaftlichen Fortschritte und politischer, wirtschaftlicher und anderer Veränderungen auf der Erdoberfläche.

Die Bedeutung des Atlasses reicht über diejenige eines Lehrmittels hinaus. Wie es schon seine Gründer gewünscht hatten, ist er zu einem Volksbuche geworden. Bis heute haben über 170000 Exemplare die Druckerpresse verlassen. Viele seiner Karten fanden überdies Aufnahme in Volks- und Sekundarschulatlanten. Dank seinen schweizerischen Spezialkarten[1] ist der Mittelschulatlas ein Vorläufer eines geographischen Nationalatlasses unseres Landes. Grund und Boden, Klima, Wirtschaft, Bevölkerungsstruktur usw. finden sich darin leicht vergleichbar zusammengestellt. Viele dieser und seiner übrigen Darstellungen sind inhaltlich neue, erstmalige Originalkartierungen. Der Atlas dient somit nicht nur der Schule, sondern darüber hinaus der Allgemeinheit und insbesondere auch der Wissenschaft.

Ein Werk von der Art des Mittelschulatlasses interessiert überdies von kartographischen Gesichtspunkten aus. Die Mannigfaltigkeit der Gebiete, Inhalte und Maßstäbe stellt dem Kartographen die verschiedenartigsten Aufgaben. Schulatlanten zeigen

[1] Wir verstehen unter Spezialkarten solche mit einem speziellen Inhalt, wie Geologie, Klima, Vegetation, Wirtschaft, Volksdichte, Sprachen, Religionen usw., also Karten, die in der deutschen Fachliteratur meist als Sonderkarten oder als angewandte Karten bezeichnet werden. Bisher wurde in Deutschland der Ausdruck Spezialkarte für eine allgemeine Karte großen Maßstabes, also für eine Detailkarte, verwendet. Diese irreführende Verwendung des Ausdruckes Spezialkarte fand sich auch in den Erläuterungstexten der früheren Ausgaben des Schweizerischen Mittelschulatlasses.

Mit Recht lehnt Hettner (Lit. Nr. 16) die Bezeichnung «angewandte Karte» als unrichtig ab. Er bedient sich der allzu umständlichen Benennung «physiogeographische und anthropogeographische Karten», gibt aber zu, daß auch jede gewöhnliche Karte physiogeographisch und anthropogeographisch sei. —

nicht nur die Entwicklung der Schulkartographie, sondern weitgehend diejenige der Kartographie überhaupt; denn zeichnerisch und technisch bestehen zwischen Schulkarten und andern Karten keine grundsätzlichen Unterschiede, sondern höchstens solche ihres Generalisierungsgrades.

Zwanzigjährige Betreuung des Mittelschulatlasses wurde für mich zu einer Quelle kartographischer Erkenntnisse und Erfahrungen. Einige derselben sollen im folgenden festgehalten und den Benützern des Werkes wie auch Karten- oder Atlasbearbeitern vermittelt werden. Nicht zuletzt möchte ich damit einer späteren Weiterentwicklung des Werkes dienen.

Drei von meinen Mitarbeitern an der jüngsten Atlasumformung, die Herren Dr. M. Schüepp, Prof. Dr. E. Schmid und Dr. J. Hösli, kommen anschließend mit eigenen Aufsätzen zum Wort. Es sei ihnen für diese Bereicherung der vorliegenden Atlasmonographie bestens gedankt. In diesen Dank sei auch Herr Prof. G. Frei eingeschlossen, der die Reihe der Aufsätze mit einer Darlegung der administrativen und finanziellen Entwicklung des Atlasunternehmens abschließt. Sein Beitrag erlaubt es mir, meine geschichtlichen Notizen im wesentlichen auf methodische und kartentechnische Dinge zu beschränken. Der Atlasdelegation der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren und voran ihrem derzeitigen Präsidenten, Herrn Regierungsrat Dr. R. Briner in Zürich, sei bestens gedankt für die finanzielle Unterstützung der vorliegenden Veröffentlichung. — Unser Dank gebührt auch der Direktion des Art. Institut Orell Füßli in Zürich, die durch großes Entgegenkommen die Ausstattung des vorliegenden Heftes mit Kartenbeispielen ermöglichte. Nicht zuletzt sei den Herren Prof. Dr. H. Gutersohn und R. Barthel, dem Chef der kartographischen Abteilung des Art. Institut Orell Füßli, gedankt für ihre, der vorliegenden Publikation geliehene Unterstützung.

I. TEIL: INHALTLICHE ENTWICKLUNG

A. VORLÄUFER

Die Schulkartographie reicht in ihren Anfängen weit über ein Jahrhundert zurück. Im Jahre 1814 gab Justus Perthes' Geographische Anstalt zu Gotha eine gekürzte Schülerausgabe von Stielers Handatlas heraus. Dieser wohl älteste Schulatlas erfuhr in wenigen Jahrzehnten zahlreiche Neuauflagen. Er enthielt rund 30 kleine in Kupfer gestochene Karten mit handkolorierten politischen Grenzbändern und ist ein Zeuge der außerordentlich gepflegten Graphik jener Zeit. Wir erwähnen ihn hier, weil er der geistige Vater des ältesten in der Schweiz erstellten Schulatlasses war. Das Land Pestalozzis wollte, im Bestreben, vereinfachte Karten für den Unterricht bereitzustellen, nicht zurückstehen. Der geschäftstüchtige Zürcher Kartograph Heinrich Keller publizierte neben Schulkarten verschiedener Gebiete 1843 einen «Schulatlas über die ganze Erde». Seine 20 Blätter zeichnen sich durch Klarheit und Einfachheit aus. Inhaltsplan und graphische Form verraten jedoch unverkennbar das deutsche Vorbild. Statt der Verkleinerungsverhältnisse (wie z. B. 1 : 4000000) finden wir auf den Blättern Meßstäbchen für geographische und englische Meilen und Reise- oder Wegstunden. Die Schweiz gelangt in keiner eigenen Karte zur Darstellung, sondern ist zusammen mit Süddeutschland nur etwa im Maßstab 1 : 4000000 wiedergegeben. Die Gebirge sind in primitiver Form durch raupenartige Schraffenreihen dargestellt. Das Innere von Afrika und Australien erscheint nahezu leer.

Kellers Atlas erreichte keine lange Lebensdauer. Er hielt nicht Schritt mit den methodischen Entwicklungen, die über das nur Topographische hinaus einer naturwissenschaftlichen Vertiefung der geographischen Betrachtung zustrebten. Bald erwuchsen ihm im Ausland verschiedene Konkurrenten. Unter diesen stand an erster Stelle wiederum ein Werk von Justus Perthes, der 1848 erschienene deutsche Schulatlas von Emil von Sydow. Er brachte die physischen Elemente gegenüber den politischen zu stärkerer Geltung, wurde in Hunderttausenden von Exemplaren verbreitet und fand auch Eingang in schweizerische Schulen.

Kurz zuvor, im Jahre 1842, hatte der weitsichtige Geograph und Mathematiker Dr. Jakob Melchior Ziegler (1801—1883) zusammen mit dem Lithographen Johann Ulrich Wurster (1814—1880) die Lithographische Anstalt Wurster & Cie. in Winterthur gegründet. Ziegler stand in freundschaftlichem Gedankenaustausch mit Karl Ritter, Alexander von Humboldt und A. Petermann. Bald nach der Gründung der Anstalt erwiesen sich zwei ihrer Lehrlinge und Mitarbeiter, Johannes Randegger (1830—1900) und Rudolf Leuzinger (1830—1896), als außerordentlich begabte, schöpferische Kartographen. So errang sich die Kartographie in Winterthur bald internationales Ansehen. Es war gegeben, dort auch die Schulkartographie zu pflegen, dies um so eher, als Ziegler einst Lehrer gewesen war. Im Jahre 1851 erschien als erstes Schulkartenwerk der Winterthurer Anstalt Zieglers «Atlas über alle Teile der Erde» in 24 Blättern. Unter der Kartenproduktion der folgenden Zeit befanden sich mehrere Schulkarten, so auch eine Wandkarte der Schweiz 1 : 200000 aus dem Jahre 1858. Der oben genannte Atlas wurde 1857 in einer auf 29 Blätter erweiterten zweiten Auflage herausgegeben, konnte sich dann aber nicht mehr halten. Resigniert, doch nicht entmutigt, schrieb Ziegler:

«Der Konkurrenz vermag man weder Halt noch Rücksichten zuzumuten, weil sie sich steigern kann, gleich dem Selbsterhaltungstrieb eines Verzweifelten. Deshalb, wer sich selbst nicht zu beherrschen weiß, wer in Anstrengung nachläßt, im Fortschritte innehält und wäre er ein Simson, dem schneidet Delilah die Haare ab und überliefert ihn den Philistern.» (Lit. Nr. 6.)

Es war das Verdienst der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich, als erste Behörde in unserem Lande sich um die Schaffung eines schweizerischen Schulatlasses bemüht zu haben. Durch die Übernahme des Verlages ermöglichte sie die Erstellung eines neuen, den methodischen Entwicklungen angepaßten Kartenwerkes. Ein erfahrener Pädagoge, der weit herum geschätzte Küsnachter Seminardirektor H. Wettstein, besorgte die Inhaltsplanung, die Winterthurer Anstalt unter der Leitung von J. Randegger die zeichnerische und reproduktionstechnische Ausführung. Der neue Atlas erschien erstmals im Jahre 1872, wurde als obligatorisches Lehrmittel in der Oberstufe der zürcherischen Volksschule eingeführt und fand auch Eingang in viele kantonale und außerkantonale Sekundar- und Mittelschulen. Er bedeutete für den Geographieunterricht in der Schweiz eine methodische Neuheit. Wettstein schrieb in der Einleitung zu seinem Werke:

«Jeder naturkundliche Unterricht, also auch der geographische (die Geographie galt damals als ein Zweig der Naturwissenschaften), hat von der Anschauung auszugehen. Nun ist das Objekt der Geographie die ganze Erde, ja, in weiterem Sinn das ganze Universum, und der direkten Beobachtung steht nur ein minimaler Teil des ganzen Materials zur Verfügung. Es muß sich daher beim geographischen Unterricht namentlich darum handeln, diesen unmittelbar zugänglichen Stoff von beschränktem Umfang so zu benützen, daß im Kopf des Lernenden richtige Vorstellungen von dem sich bilden, was er nicht selbst gesehen hat. Daraus folgt als Grundgesetz der Methode: Der geographische Unterricht muß vergleichend sein. — Nur dann, wenn der Schüler das Fremde als Modifikation der heimischen Natur aufzufassen vermag, wenn ihm die Übergangsstufen klar werden, die das scheinbar absolut Gegensätzliche vermitteln, nur dann verschwinden die falschen, weil übertriebenen Vorstellungen von tropischer Glut und polarer Kälte, von steriler Wüste und üppigem Reichtum, von Lebensfülle und Öde, von Barbarei und Zivilisation u. dgl. — Hieraus ergibt sich folgender Gang des Unterrichts: Man beginnt mit dem unmittelbar Zugänglichen, mit dem Wohnort, geht dann über zu einem schwieriger zu überblickenden und schwerer zugänglichen Ganzen, sei es ein geographisch begrenztes Gebiet, ein Tal, eine Bergkette u. dgl., oder ein politisch abgesonderter Landesteil, ein Bezirk. Dann betrachtet man den Kanton, hierauf die Schweiz, den Erdteil Europa, die übrigen Erdteile und schließt mit der mathematischen und physikalischen Geographie. Wollte man nun aber diesen Unterrichtsstoff auf die verschiedenen Schuljahre verteilen, in der Art, daß im ersten derselben, in welchem überhaupt die realistischen Fächer begonnen werden, mit dem ersten Abschnitt angefangen und im letzten mit dem letzten aufgehört würde, so beginge man einen schweren Fehler. Man beginnt den geographischen Unterricht mit dem 4. Schuljahr (dem 10. Altersjahr). Da ist aber der Schüler noch viel zu jung und zu arm an geistiger Kraft, an Kenntnissen und an Lebenserfahrung, als daß man auch nur das beschränkteste geographische Gebiet eingehend, gründlich, nach allen Beziehungen ihm zum Verständnis bringen könnte. Anderseits aber ist auch kein nur annähernd richtiges Verständnis der beschränktesten Gegend denkbar, wenn nicht das Ganze, das nach allen Richtungen das einzelne bedingt und beeinflußt, wenigstens in seinen Hauptlinien zum geistigen Eigentum geworden ist. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, den geographischen Unterricht nach Stufen einzuteilen und auf jeder Stufe das gesamte Gebiet der Betrachtung zu unterziehen, aber in einer Art, wie sie dem betreffenden Alter angemessen ist.»

Mit diesen Worten wies Wettstein dem Geographieunterricht in der Schweiz neue Wege. Sein Atlas enthielt neben allgemeinen Übersichtskarten zwei neuartige Blätter zur Einführung in Kartenlehre und Heimatkunde, mehrere Spezialkarten der Schweiz und einige kleine Detailkarten. Die Anzahl der Karten und für die meisten derselben auch die Form ließen jedoch zu wünschen übrig. Spätere Auflagen wurden verbessert und durch Übersichtskarten europäischer Länder und Spezialkarten der Erde bereichert.

Doch blieb vielen Karten eine gewisse Ausdruckslosigkeit, und es blieb die ungeschickte Karten-Reihenfolge, die mit Erdübersichten einsetzte und mit Erd- und Himmelskarten endigte. Die Umformungen waren zu wenig durchgreifend, um mit ausländischen Entwicklungen Schritt halten zu können.

Im Ausland kam seit den achtziger und neunziger Jahren eine wahre Flut neuer Schulatlanten heraus. Es ist nicht möglich, sie alle zu nennen oder gar zu charakterisieren. Die Karten mancher dieser Atlanten zeichneten sich durch Inhaltsbeschränkung, durch kräftige Zeichnung und reichere Farben aus. Vor allem in Deutschland entwickelte sich ein eigentlicher Schulkartentypus, und es trat eine Scheidung in Unter- und Oberstufenatlanten ein. Zu den letzteren zählte der schon genannte, von Justus Perthes herausgegebene und ständig weiterentwickelte «Methodische Schulatlas von Sydow-Wagner». Er war jedoch, im Gegensatz zu seinem Titel, eher ein kleiner Handatlas; denn er enthielt vorwiegend fein gezeichnete, inhaltsreiche Länderkarten. Als Oberstufenatlas wurde er überflügelt durch den 1883 erstmals erschienenen Schulatlas für höhere Lehranstalten von Diercke und Gaebler. Dieses Lehrmittel erlangte bald auch für schweizerische Mittelschulen große Bedeutung. Es sei daher im folgenden etwas näher betrachtet.

Methodischer Bearbeiter war Seminardirektor und Schulrat C. Diercke (1842 bis 1913) in Stade und Osnabrück. Kartenzeichnung und Druckplattenerstellung erfolgten durch E. Gaebler in Leipzig und G. Westermanns Offizin in Braunschweig. Diese besorgte auch den Druck und übernahm die Herausgabe. Der Atlas zeichnete sich aus durch außerordentlichen Reichtum an Karten, durch deren geschickte Auswahl und durch einfache, markante Darstellung. Er enthielt große, klare Übersichtskarten der europäischen Länder, der Erdteile und der Erde, ferner zahlreiche Nebenkarten. Im Laufe der Jahre stieg die Anzahl der Detailkarten auf 160, diejenige der Spezialkarten auf 100. Die letzteren brachten mehr als bisherige Schulatlanten neben den physiogeographischen auch anthropogeographische Elemente zur Geltung. Topographische und physische Geographie allein genügten nicht mehr. Die Länderkunde und damit eine vergleichende Betrachtung natur- und kulturgeographischer Erscheinungen wurden zum Hauptziel des Geographieunterrichts. An Fülle und Vielseitigkeit des Inhalts übertraf der «Diercke» auch seine beiden bedeutendsten Rivalen, den «Sydow-Wagner» und den jüngeren und formschönen «Atlas für Mittel- und Oberklassen höherer Lehranstalten» von R. Lehmann und W. Petzold (hergestellt und herausgegeben durch die Geographische Anstalt von Velhagen und Klasing in Leipzig, erste Auflage 1897).

Im «Diercke» nahm aus verständlichen Gründen die Landeskunde von Deutschland einen breiten Raum ein, während diejenige der Schweiz zu kurz kommen mußte. Trotz dieses Mangels vermochte er den Wettsteinatlas als Lehrmittel für unsere Mittelschulen zu verdrängen. Der letztere wurde 1895 in fünfter Auflage zum letztenmal herausgegeben. Seinen 31 veralteten Blättern stand die im selben Jahre erschienene, auf 148 Seiten erweiterte 31. Ausgabe des deutschen Atlasses gegenüber. Eine genügende Erneuerung und Erweiterung des Winterthurer Erzeugnisses aber war auf privatwirtschaftlicher Basis nicht mehr möglich; denn hiezu erwies sich sein Absatzgebiet als zu klein. So wurde auch der dritte schweizerische Schulatlas schließlich ein Opfer ausländischer Konkurrenz. Der Diercke-Atlas fand trotz seines betont reichsdeutschen Gehaltes in der Zeit von etwa 1890 bis 1910 allgemeinen Eingang in die Mittelschulen der deutschsprachigen Schweiz.

Noch schlimmer stand es in der West- und Südschweiz. Die französischen und italienischen Schulatlanten waren, ähnlich wie der Sydow-Wagner-Atlas, kleine Handatlanten mit einer Fülle allgemeiner Länderkarten und einer Überfülle von Ortsnamen. Die Geographie unseres Landes fand darin so gut wie keine Berücksichtigung. Für die Schulen der französischsprechenden Schweiz standen freilich die Lehrbücher von

W. Rosier zur Verfügung. Diese enthielten wohl einige Karten und Kartenskizzen, konnten aber einen Atlas nicht ersetzen.

Unsere geschichtliche Skizze wäre unvollständig, wenn nicht auch ein bemerkenswerter vierter schweizerischer Schulatlas erwähnt würde. Die Topographische Anstalt Wurster, Randegger & Co. ging 1890 in die Hände des Lithographen Jakob Schlumpf über. Die neue Geschäftsleitung ließ sich durch die schlechten Erfahrungen mit dem Wettsteinatlas nicht entmutigen. In den neunziger Jahren, noch vor der Gründung des Mittelschulatlasses, trat sie an die Erstellung neuer Unter- und Oberstufenatlanten heran. Diese kamen 1902 und 1903 heraus. Hier interessiert uns vor allem die Ausgabe für die Oberstufe, der «Schweizerische Schulatlas zum Gebrauch an Gymnasien, Sekundar-, Real- und Bezirksschulen, unter Mitwirkung von Dr. W. Götzinger, Prof. am kantonalen Technikum in Winterthur, bearbeitet von J. Schlumpf. Bezug beim Kantonalen Lehrmittelverlag in Zürich.» Das 72seitige Kartenwerk sollte den Wettsteinatlas ersetzen. Es stellte diesen kartentechnisch in den Schatten. Seine Länder- und Erdteilkarten besaßen beachtenswerte Ausdruckskraft. Als Oberstufen- bzw. Mittelschulatlas aber war er zu inhaltsarm, so daß es auch ihm nicht gelang, die fetteren ausländischen Konkurrenzprodukte zu verdrängen. Er erwies sich jedoch als vorzüglicher Sekundarschulatlas und leistete während der ersten zwei Jahrzehnte unseres Jahrhunderts vielen schweizerischen Schulen gute Dienste. Er verschwand erst mit dem Auftreten reicher ausgestatteter, durch Staatsbeiträge verbilligter Sekundarschulatlanten.

B. DIE ERSTE AUSGABE DES MITTELSCHULATLASSES

Im Jahre 1898 ergriff ein Geographielehrer der Zürcher Kantonsschule, Prof. Dr. August Aeppli (1859—1938), die Initiative zur Beseitigung des unerfreulichen Zustandes. Eine Lösung war nur mit Hilfe öffentlicher Mittel möglich. Es schwebte ihm eine Herausgabe eines Unter- und eines Oberstufenatlasses auf interkantonaler Grundlage vor. In diesem Sinne richtete er eine Eingabe an die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich. Diese brachte die Angelegenheit vor die kurz zuvor ins Leben gerufene Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. Ein gesamtschweizerischer Unterstufenatlas fand dort infolge der Ablehnung durch die welschen Kantone keine Gnade. Hingegen beschloß die Konferenz die Erstellung eines reich ausgestatteten Mittelschulatlasses, der in den drei Hauptlandessprachen herausgegeben und dessen Verkaufspreis durch Zuwendungen der Kantone möglichst niedrig gehalten werden sollte. In der Folge benötigte das Unternehmen wiederholt auch sehr beträchtliche Bundesbeiträge. Die inhaltliche Planung wurde einer Redaktionskommission, die kartographische Ausführung, auf Grund eines Ausschreibens, der «Kartographia Winterthur» (ehemals Topographische Anstalt Wurster, Randegger & Co. bzw. J. Schlumpf) übertragen.

In methodisch-geographischer Hinsicht lag die Erstellung des Atlasses in ausgezeichneten Händen. Der Redaktionskommission gehörten an Regierungsrat Dr. A. Gobat (Bern) als Präsident, Staatsschreiber Dr. A. Huber (Zürich) als Sekretär und Prof. Dr. A. Aeppli als Redaktor, die Geographen Prof. Dr. E. Brückner (Bern) und, nach dessen Berufung nach Halle (1905), Prof. Dr. H. Walser, ferner Prof. C. Knapp (Neuenburg) und Prof. Dr. W. Rosier (Genf), die Topographen Prof. F. Becker (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich) und L. Held (Direktor der Eidgenössischen Landestopographie) und die Pädagogen und Seminardirektoren Dr. F. Guex (Lausanne) und Dr. E. Zollinger (Küsnacht-Zürich). Für Spezialaufgaben wurden überdies beigezogen: Ingenieur-Topograph S. Simonett (Bern), Seminarlehrer Dr. H. Frey (Küsnacht), Prof. Dr. C. Brandenberger (Kantonsschule Zürich) und Prof. Dr. U. Seiler (Kantonsschule Zürich).

Umfang und Inhaltsplan lehnten sich an den «Diercke» an. Ähnlich war auch das Format. Den 148 (oder infolge von zwei Auslegeblättern eigentlich 150) Seiten des reichsdeutschen Vorbildes entsprachen im etwas sparsameren Schweizer Atlas deren 136. Die ersten Blätter beider Atlanten enthielten in ähnlichem Sinne Darstellungen zur Einführung in die Kartenlehre. Wie im «Diercke» bestand der Grundstock des Schweizer Atlasses aus physischen und politischen Übersichtskarten der europäischen Länder, der Erdteile und der Erde. Die ersteren zeigten vor allem Bodengestalt und Gewässer, die letzteren die staatliche Gliederung, das Verkehrsnetz und eine erweiterte Auswahl von Orten. Wo es Gebiete und Maßstäbe erlaubten, wurde beides vereinigt. Um solche Hauptkarten rankten sich in reicher Fülle Spezial- und Detailkarten. Manche derselben entsprachen in Gebieten, Themen und Maßstäben, nicht aber in ihren Formen und inhaltlichen Einzelheiten, den Karten des Diercke-Atlasses.

Der schweizerische Atlas wies gegenüber dem «Diercke» aber auch stark abweichende Züge, Verbesserungen und Neuerungen auf. Seine Kartenreihenfolge war zweckmäßiger. Das Entwickeln geographischer Vorstellungen aus dem Nahen, Sichtbaren, aus der heimatlichen Umwelt, und das schrittweise Vordringen in stets fernere, größere Räume, wie es Wettstein und andere Pädagogen schon längst empfohlen hatten, gelangte in seinem Inhaltsplan erstmals zum Durchbruch. Der Einführung in die Kartenlehre folgte eine gut aufgebaute, reich ausgestattete Gruppe von Karten zur schweizerischen Landeskunde. — Eine an Schulatlanten gestellte Anforderung ist die leichte Vergleichbarkeit der Dimensionen verschiedener Gebiete, d. h. eine möglichste Einheitlichkeit oder Vergleichbarkeit der Maßstäbe. Dies bezieht sich nicht auf alle Karten, wohl aber auf solche ähnlicher Gattung. Die Übersichtskarten fremder Erdteile sollen unter sich denselben Maßstab besitzen, ebenso diejenigen der für uns wichtigsten europäischen Länder und, soweit als möglich, die Städtekarten usw. Diesen Anforderungen entsprachen sowohl der «Diercke» wie auch der Schweizerische Mittelschulatlas. Während aber jener die europäischen Länder in 1 : 4500000 und Europa in 1 : 20000000 abbildete, gelangten in letzterem die Maßstäbe 1 : 4000000 bzw. 1 : 15000000 zur Anwendung. Solche Vergrößerungen bedeuteten für das schweizerische Kartenwerk einen erfreulichen Gewinn. Europa im besonderen erhielt auf diese Weise denselben Maßstab wie die großen Teilgebietskarten der fremden Erdteile, was im «Diercke» nur ausnahmsweise der Fall war. — Auch die Kartenprojektionen wurden im schweizerischen Atlas da und dort zweckmäßiger gewählt. Im «Diercke» waren die Karten von Asien in Bonnescher Projektion dargestellt, im Mittelschulatlas hingegen in ebenfalls flächentreuer Azimutalprojektion. Im Jahre 1890 hatte der österreichische Kartograph Karl Peucker (Lit. Nr. 30) auf die bessere Eignung der letzteren hingewiesen, da sie für das dargestellte Gebiet kaum stärkere Verzerrungen aufweist, jedoch die charakteristische Krümmung der asiatischen Nordküste um das Nördliche Eismeer besser zum Ausdruck bringt. — Viele Schulatlanten, selbst solche unserer Zeit, stellen Erdübersichten der politischen Gliederung, der Völker, Religionen, Volksdichte usw. in der Merkatorprojektion dar, obschon dies in der kartographischen Literatur schon oft beanstandet worden ist. Grönland ist in Wirklichkeit etwa so groß wie Arabien, erscheint aber in der Merkatorkarte beinahe flächengleich wie Afrika. Die Wahl der Merkatorprojektion führt beim Schüler zur Vorstellung stark übertriebener Dimensionen von Kanada, Skandinavien und Sibirien. Der Schweizerische Mittelschulatlas vermied diese Ungeschicklichkeit und bildete die Karten der erwähnten Inhalte flächentreu ab.

Trotz seiner größeren Seitenzahl vereinigte der «Diercke» da und dort zwei verschiedenartige Inhalte in ein und derselben Karte, so z. B. Niederschläge und Vegetation oder gar, was ja heute in gewissem Sinne sehr zeitgemäß wäre, Temperaturen und Völker! Solch verwirrendes Übereinanderlagern wurde im Schweizer Atlas vermieden. Für Europa und Deutschland gab der «Diercke» nur die wenig charakteristischen

Jahres-Isothermen, während im schweizerischen Atlas die notwendige Trennung in Januar- und Juli-Isothermen vorgenommen wurde.

Wie die Gesamtplanung, so erfolgte auch die Inhaltsbearbeitung der einzelnen Karten mit aller Sorgfalt. Aeppli und seine Mitarbeiter scheuten keine Mühe, die neuesten geographischen und kartographischen Quellen ausfindig zu machen und der Winterthurer Anstalt zur Verfügung zu stellen.

Für die allgemeinen Länder- und Erdteilkarten, Einzelgebietskarten, Städtekarten usw. dienten als Grundlagen die Handatlanten von Stieler, von Sohr-Berghaus, von Andree und von Debes, ferner die amtlichen Kartenwerke der betreffenden Staaten. Das Geländeschraffenbild der doppelseitigen Karten der Schweiz war ein von der Eidgenössischen Landestopographie zur Verfügung gestellter Umdruck der amtlichen Übersichtskarte der Schweiz 1:1000000.

Der Inhalt der Spezialkarten wurde folgenden Werken entnommen: Berghaus: Physikalischer Atlas; Bartholomew: Meteorological Atlas; Scobel: Handelsatlas; Lehmann und Petzold: Schulatlas; Sydow-Wagner: Schulatlas; Hann: Lehrbuch der Meteorologie; Supan: Bevölkerung der Erde; Sievers: Europa und Allgemeine Länderkunde; Internationale geologische Karte von Europa; Hellmann: Regenkarte von Deutschland; Angot: Regenkarte von Westeuropa; Köppens Karte der Klimatypen. Für unser Land im besonderen bildeten die Karten des damals im Erscheinen begriffenen Geographischen Lexikons der Schweiz willkommene Grundlagen.

Die Figuren und Abbildungen der Himmelskunde entstammten fast unverändert folgenden Quellen: Lehmann und Petzold: Schulatlas; Sydow-Wagner: Schulatlas; Nasmith und Carpenter: Der Mond; Newcomb's Astronomie für jedermann; Meyers Konversationslexikon.

Die klimatologischen Karten der Schweiz wurden nach unveröffentlichtem Material der Eidgenössischen Meteorologischen Zentralanstalt in Zürich und die Verkehrskarte von Europa nach Angaben des offiziellen Verkehrsbüros Zürich zusammengestellt. Sie waren somit erstmalig publizierte Originalkartierungen. Für die übrigen Spezialkarten beschrankte sich die Bearbeitung auf eine vereinfachende Umformung nach den genannten Quellen.

Die einleitenden Erläuterungen des Atlasses enthielten u. a. eine willkommene Zusammenstellung der wichtigsten Ausspracheregeln für fremdsprachige Namen. Sie entstammte zur Hauptsache dem Handbuch der Geographie von Seydlitz, Jubiläumsausgabe 1908, und wurde mit wenigen Änderungen auch in den späteren Atlasausgaben beibehalten. —

Es würde zu weit führen, all den unzähligen Veränderungen des Weltbildes nachzuspüren, wie sie in den Schulatlanten der verschiedenen Epochen zum Ausdruck kamen. Wir beschränken uns auf die folgenden Hinweise:

Der älteste schweizerische Schulatlas, derjenige von Heinrich Keller aus dem Jahre 1843, zeigte in der Schweiz nur 6 Städte mit über 10000 Einwohnern (Genf, Lausanne, Bern, Basel, Zürich, St. Gallen). Das europäische Eisenbahnnetz bestand aus einigen unzusammenhängenden Anfangsstücken. Abgesehen von der Verbindung Mülhausen—Basel, bestand in unserem Lande kein Schienenstrang. — Die erste, 1910 fertiggestellte Ausgabe des Mittelschulatlasses gibt bereits 11 schweizerische Städte mit über 10000 Einwohnern. Unter diesen waren Lausanne und Bern auf über 50000, Genf, Basel und Zürich auf über 100000 Einwohner angewachsen. Heute registrieren wir in unserem Lande 24 Orte mit über 10000, 4 Orte mit über 50000 und 4 Orte mit über 100000 Einwohnern. Das Bahnnetz hatte, abgesehen von einigen wenigen später gebauten Strecken, schon 1910 die heutige Ausdehnung erreicht.

Aus einer Zusammenstellung der politischen Karten aller Ausgaben schweizerischer und ausländischer Schulatlanten ergibt sich ein bewegtes Bild des Werdens und Vergehens von Staaten während der letzten hundert Jahre. Stabilen Erdräumen (Westeuropa, Nord- und Südamerika) standen solche der Unruhe gegenüber (östliches und südöstliches Europa). Die erste Ausgabe des Mittelschulatlasses erinnert u. a. an das längst vergessene türkische Riesenreich, das von der Adria bis an den Persischen Golf und von Tripolis bis Jemen gereicht hatte.

In der graphischen Gestaltung war der Schweizerische Mittelschulatlas den damaligen ausländischen Schulatlanten keineswegs überlegen. Zwar enthielt er einige von Prof. F. Becker entworfene Reliefkarten schweizerischer Landschaften. Damit

fand diese anschauliche schweizerische Darstellungsart zum erstenmal Aufnahme in einen Schulatlas. Die Geländezeichnung der übrigen Karten entsprach jedoch nicht durchwegs den Erwartungen. Es fehlte vielenorts an einer wünschbaren Vereinfachung der Formen und am genügenden Zusammenspiel von Schraffen und Höhenfarbstufen. Unter dem Einfluß anfechtbarer Lehren Karl Peuckers in Wien legte man die alpinen Höhenstufen in reines Rot, was allzu süßliche Effekte zur Folge hatte.

Trotz bemerkenswerter Feinheit und sorgfältiger Ausführung der gravierten Situationszeichnungen und Beschriftungen zeigten auch andere Karten oder Kartenelemente eine gewisse Unklarheit oder Ausdrucksschwäche. Sie litten an mangelhafter Generalisierung, ungeschickter Farbwahl, an fleckigen, zerfressenen Rastern und ungenügender Präzision des Druckes.

Die Ursachen solchen Versagens lagen zum Teil am Ausmaß und in der Neuartigkeit der Aufgabe. Die Winterthurer Anstalt verfügte nicht über die Erfahrungen der großen ausländischen Karteninstitute. Sie verfügte zwar über geschickte Kartographen und Kartolithographen; offenbar fehlte es aber zu jener Zeit an einer genügend befähigten Leitung. Überdies lag die kartographisch-methodische Entwicklung vielfarbiger Karten, vor allem der Spezialkarten, damals noch in den Anfängen, ein Umstand, der sich auch in ausländischen Kartenwerken bemerkbar machte.

Der Mangel an Erfahrung und ein unverantwortliches Unterangebot bei der Offerierung führten im Verlaufe der Arbeiten zu schweren rechtlichen und finanziellen Störungen. Ende November 1902 hatte sich die Winterthurer Anstalt verpflichtet, bis zum 1. Januar 1904 6000 deutsche und 3000 französische Atlanten abzuliefern. Für Karten-Originalzeichnung, Druckplattenerstellung und Druck war somit ein einziges Jahr in Aussicht genommen worden! Dies zeigt, daß man damals nicht in der Lage war, sich vom Ausmaß und von den Schwierigkeiten der Arbeit ein annähernd richtiges Bild zu machen. Solches Unvermögen hat in der Folge das Atlasunternehmen aufs schwerste gefährdet und die Anstalt an den Rand des Ruins geführt. Tatsächlich beanspruchte die Erstellung des Werkes dann nahezu acht Jahre, und die Kosten überschritten den Voranschlag um mehr als das Anderthalbfache. — Diese Atlastragödie findet sich im Aufsatze von Prof. G. Frei eingehend geschildert. Es ist leicht einzusehen, daß sie der graphischen Qualität der Karten wenig zuträglich sein konnte.

Als dann endlich im Jahre 1910 der Atlas erschien, fand er durch Schule und Öffentlichkeit eine gute Aufnahme. Der zweckmäßige, wohlabgewogene Gesamtplan und der reiche, zuverlässige Inhalt halfen ihm über manche graphische Schwäche hinweg. Der Wissensdurst der Eidgenossen war stärker als ihr um die Jahrhundertwende ohnehin brachliegendes Stilempfinden.

C. DIE ENTWICKLUNGEN VON 1910 BIS 1928

Im ersten Jahrzehnt seines Bestehens erfuhr der Atlas nur wenige Änderungen. Die Ausgabe des Jahres 1915 enthält neu eine ganzseitige Karte von Palästina 1 : 1000000. Der erforderliche Raum wurde gewonnen durch eine starke Gebietseinschränkung der Karte von China und Japan. Dies erlaubte, die bisherige Füllkarte von Jerusalem und Jericho 1 : 500000 durch zweckmäßigere Darstellungen von Jerusalem 1 : 50000 und Damaskus 1 : 500000 zu ersetzen. Eingehendere Atlasbetrachtung zeigt eine Reihe von Nachführungen, die an längst vergessene Vorkommnisse erinnern. So finden wir z. B. in Zürich das neue Universitätsgebäude und den erweiterten Güterbahnhof, im Berner Oberland die Jungfraubahn von der Eigerwand zum Jungfraujoch, in den Glarner Alpen den künstlich gestauten, vergrößerten Klöntalersee, in Afrika die Besitzergreifung von Lybien durch Italien usw. — Weniger glücklich waren die Nachträge in den Städtekarten von Hamburg und Berlin, wo durch eine zu weitgehende

Detailgliederung in Verbindung mit mangelhaftem Druck Verwirrung angerichtet wurde. Dies sei erwähnt als charakteristisches Beispiel gutgemeinten, aber fehlgeleiteten kartographischen Übereifers.

Abgesehen von der durch allzu kräftige Gletscher-Höhenkurven beeinträchtigten Reliefkarte der Berner Alpen, wies die Ausgabe 1915 im Abstimmen und Passen der Farben da und dort einige Verbesserungen auf.

Zur Vorbereitung der nächstfolgenden Ausgabe, derjenigen des Jahres 1924 (erschienen 1925), bestellte die Erziehungsdirektorenkonferenz eine neue Redaktionskommission. Ihren Vorsitz führte Regierungsrat Dr. L. Merz (Bern). Sekretär und Atlasredaktor blieb Prof. Dr. A. Aeppli (Zürich). Weitere Mitglieder waren Prof. Dr. W. Rosier (bisher) und neu die Mittelschulgeographielehrer Prof. Dr. E. Letsch (Zürich), Prof. Dr. G. Michel (Freiburg), Prof. Dr. F. Nussbaum (Bern) und, später dazugewählt, Dr. F. Jenny (Basel).

Der erste Weltkrieg hatte Staaten zerschlagen und andere vergrößert oder neu geschaffen, was im Atlas zahlreiche Nachträge und Kartenumstellungen erforderlich machte. Diese Gelegenheit sollte benützt werden, um auch die methodischen Erfahrungen auszuwerten, die sich aus zehnjährigem Gebrauch des Lehrmittels ergeben hatten. Man sammelte und prüfte die Wünsche des Vereins Schweizerischer Geographielehrer, der Schweizerischen Gesellschaft für kaufmännisches Bildungswesen und zahlreicher einzelner Geographielehrer.

Eine beträchtliche Anzahl von Karten — zusammengerechnet 24 Seiten — wurde neu in den Atlas eingefügt, andere wurden umgezeichnet oder partiell verbessert. Da man aber aus Kostengründen vor einer Vermehrung der Gesamtseitenzahl zurückschreckte, mußten ebenso viele bisherige Darstellungen weggelassen werden. Die wichtigsten Änderungen seien im folgenden zusammengestellt und besprochen.

a) Beispiele aus den eidgenössischen Kartenwerken. Die bisherigen Karten-Einführungsblätter (Zeichenerklärung, Geländedarstellung, Maßstabsreduktion) wurden weggelassen, um Raum zu schaffen für vier ganzseitige Beispiele aus Siegfriedatlas, Dufourkarte und Generalkarte der Schweiz (Bern 1 : 25000, Rhonegletscher 1 : 50000, Gotthardgebiet 1 : 100000, St.-Gallisches Rheintal 1 : 250000). — Ich glaube nicht, daß diese Neuerung, im ganzen gesehen, glücklich war. Das Gute wurde hier zum Feind des Bessern. Die preisgegebene Karteneinführung hatte den Darstellungen und Maßstäben der Atlaskarten entsprochen, sie war methodisch geschickt aufgebaut und in ähnlicher Form sonst nirgends zu finden. Ihre Karten zählten graphisch zu den besten des Atlasses. Man mag einwenden, die Kartenlehre gehöre in die Elementarschule. Ja, gewiß auch, doch ist sie — ebenso wie länderkundliche Dinge — auf höheren Verständnisstufen zu wiederholen und zu vertiefen. Daß dabei u. a. Beispiele der amtlichen eidgenössischen Karten behandelt werden, erachte ich als selbstverständlich. Man wird aber hiezu besser Blätter nach freier Wahl, solche des eigenen Wohngebietes usw., beiziehen; denn diese bieten den Vorteil unmittelbarer Vergleichbarkeit mit dem Gelände. Es dürfte in der Schweiz keinem Lehrer und auch keinem Mittelschüler schwerfallen, sich solche Blätter zu beschaffen.

Eine Rechtfertigung könnten die vier neu eingefügten Karten in der besonderen Wichtigkeit der dargebotenen Landschaften finden. Bern kam jedoch darin schlechter weg als früher, da u. a. die maßstäbliche Einheit mit den andern Schweizer Städten verloren ging. Auch die nordöstliche Landesecke gewann nichts durch den Abtausch der Beckerschen Reliefkarte gegen die damals schon stark veraltete amtliche Generalkarte. Auf die Karte des Rhonegletschers hätte man neben derjenigen des Aletschgletschers verzichten können. Es blieb somit als wünschenswerte Neuerung nur die Karte des Gotthardgebietes.

Die Neuerung war aber auch aus graphischen Gründen anfechtbar. Dufour- und Generalkarte als alte, in Kupfer gestochene Schraffenkarten lassen sich im Verein mit völlig anders gearteten und anders erstellten Karten nicht befriedigend drucken. Die Beispiele im Schulatlas zeigen daher diese Karten nicht in ihrer originalen Qualität und Schönheit. Zum mindesten hätte man sich an die Farben der amtlichen Ausgaben halten müssen, statt deren schwarze Elemente dunkelbraun zu drucken.

b) Allgemeine Karten, physische und politische Übersichtskarten und Detailgebietskarten in allen Teilen des Atlasses. Manche der letzteren wurde gegen eine andere, wichtigere vertauscht. Damit gelangten einige Karten in den Atlas, die seither wohl zu dessen dauerndem Bestande zählen, so u. a. die folgenden: Oberrheinische Tiefebene, Niederlande und Belgien, Scheldemündung, Atlasländer. Wieder andere erfuhren — sehr zu ihrem Vorteil — Gebietserweiterungen (Genf, Basel, Zürich, Amsterdam usw.). Weniger zweckmäßig erscheinen mir zwei Maßstabsänderungen: das halbseitige Departementskärtchen von Frankreich wurde zu einer $1\frac{1}{2}$seitigen politischen Karte aufgebläht, dafür aber die politische Karte von Afrika von 2 Seiten auf $\frac{2}{3}$-Seiten reduziert.

Das Höhenrot der allgemeinen und physischen Karten wich einem angenehmeren Rotbraun. Die Städtekarten erfuhren eine Bereicherung durch Höhenfarbtöne. In mancher Detailkarte wurden diese Töne der betreffenden Gegend besser angepaßt. Eine wertvolle Neuerung bedeutete die Verstärkung der wichtigsten internationalen Bahnlinien in den allgemeinen und politischen Länder- und Erdteilkarten.

c) Meteorologische und klimatologische Karten. In die Januar- und Juli-Temperaturkarten der Schweiz wurden die mittleren und absoluten Maxima und Minima ausgewählter Orte eingetragen. Die veraltete Regenkarte der Schweiz wich einer Neukonstruktion nach H. Brockmann-Jerosch. Diese brachte die engen Beziehungen zwischen Relief und Niederschlagsmenge besser zum Ausdruck. Neu aufgenommen wurden zwei Kärtchen der Luftdruckverteilung bei Föhn und nach dessen Abzug, ferner in der Gruppe europäischer Spezialkarten eine reichlich problematische Darstellung der Zugstraßen barometrischer Minima. Die Europa- und Erdkarten der Jahres-Isothermen besitzen neben denjenigen für Januar und Juli geringe Bedeutung; sie wurden daher gestrichen. Als äußerst wertvolle Neuerung finden wir im Atlas eine Erdkarte der Linien gleicher Wärmeschwankung (Isoamplituden). Die Erdkarte der Klimatypen wurde wohl unter das erträgliche Maß verkleinert.

d) Wirtschaftsgeographische Karten. In neuerer Zeit stellte man mehr als früher den Menschen, seine Lebensbedingungen, seine Ökonomie in den Mittelpunkt länderkundlicher Betrachtung. Damit gewann die Wirtschaftsgeographie an Bedeutung. Die Atlasumformung für die Ausgabe 1924 brachte daher als wesentlichsten Fortschritt eine Erneuerung und Vermehrung der Karten für diesen Wissenszweig. Ihre Bearbeitung besorgten Prof. Dr. E. Wetter (Kantonale Handelsschule Zürich) für die europäischen Gebiete und Prof. Dr. G. Michel (Collège Fribourg) für die Erdteile und Erdübersichten.

Wirtschaftsgeographische Karten können entweder analysierend oder synthetisierend sein. Erstere zeigen z. B. die Verbreitungsgebiete von Bodenschätzen, Bodenanbauformen, Industrien, Produkten usw., wobei sich mehrere verschiedenartige Vorkommnisse in ein und derselben Karte vereinigen lassen. Wesentlich bleibt, daß im allgemeinen jede Industrie, jedes Erzeugnis usw. eine besondere Signatur besitzt. Es ist nicht leicht, sich durch geistige Addition der Inhalte mehrerer solcher Karten Vorstellungen des wirtschaftlichen Gesamtcharakters eines Gebietes zu bilden. Die zweite Art der Darstellung strebt daher unmittelbar nach diesem letzteren Ziel.

Man sucht Gebiete einheitlichen wirtschaftsgeographischen Charakters auszuscheiden. Es bleibt das Verdienst der damaligen Atlasbearbeiter, vor allem von G. Michel, Lösungen in diesem Sinne gesucht und in den Erdteilkarten erstmals verwirklicht zu haben. Michel setzte z. B. zu einer bestimmt abgegrenzten Karten- bzw. Farbfläche die Legendenerläuterung: Tropische Wälder und Kulturland mit Mais, Batate, Maniok, Yams, Früchte, Tabak, Agaven, Baumwolle. Oder in einem andern Falle: Pampas mit Weizen, Mais, Alfalfa, Rind und Schaf.

Neben unbestreitbaren Vorzügen weisen auch solche Karten Mängel auf. Die einzelnen Wirtschaftslandschaften werden vorwiegend durch das Aufzählen ihrer wichtigsten Produkte charakterisiert. Damit aber sind Betriebsformen, Marktverhältnisse usw. nicht erfaßt, und überdies ist ein und dasselbe Produkt, wie z. B. der Mais, in mehreren verschiedenen Typengebieten aufzuführen. Die Verbreitungszonen einzelner Vorkommnisse oder Erzeugnisse sind somit nicht unmittelbar ersichtlich; sie müssen mit Hilfe der Legenden mühsam zusammengesucht werden. Auch durch weitere Abklärung des Begriffes «Wirtschaftsgebiet» und durch Verbesserung solcher Karten wird eine vollständige und befriedigende Kombination analysierender und synthetisierender Darstellung nicht durchführbar sein. Die Ausgabe 1924 des Atlasses enthielt daher erstmals für jeden Erdteil Karten beider Gattungen. Die inhaltliche Neufassung dieser Karten und auch der Produktekarten der Erde ermöglichte den Verzicht auf einige allzu kleine und wenig brauchbare Erdübersichten von Wirtschaftsformen, Industriegebieten, Tieren und Kulturpflanzen.

Sehr schlecht erging es bei der besprochenen Atlasumformung der schweizerischen Landwirtschaft. Gewiß war das bisherige Kärtchen der Bodenkultur mangelhaft; es war vor allem zu klein. Statt es zu vergrößern, wurde es gestrichen, ohne durch eine der neuen Wirtschaftskarten Ersatz zu bieten. Zweckmäßig scheint mir an dieser Änderung lediglich das Weglassen der Waldflächen; denn deren Kartierung erwies sich in den kleinen Atlaskärtchen für schweizerisches Gebiet als nichtssagend.

e) Übrige Spezialkarten. Die Änderungen an Volksdichte-, Völker- und anderen Spezialkarten beschränkten sich auf einige wenige lokale Verbesserungen.

f) Kartenprojektionen. Eine nicht sehr geschickte Hand zeigten die Atlasrevisoren in der Wahl einzelner Kartennetze. Die beiden neuen, ganzseitigen Produktekarten der Erde (S. 128 und 129) wurden in einer normalen, weder flächen- noch winkeltreuen Zylinderprojektion gezeichnet. Die polnahen Gebiete erscheinen darin bis zur Unkenntlichkeit verzerrt. Ungeeignet war aus schon genannten Gründen auch die Einführung der Merkatorprojektion (normale, winkeltreue Zylinderprojektion) zur Darstellung der politischen Gliederung der Erde.

Die vielen Erweiterungen zwangen zur Streichung einer entsprechenden Menge von Karten. Auch diese seien im folgenden zusammengestellt:

1. Die schon genannten Einführungsblätter in die Kartenlehre.

2. Erläuterungen der Kartenprojektionen. Über deren Nützlichkeit gingen die Ansichten stark auseinander.

3. Reliefkarten des Napf und der Appenzeller Berge. Ein bedauerlicher Eingriff, denn damit brachte man die geschickt ausgewählte Reliefkartenreihe charakteristischer schweizerischer Landschaften um die beiden Mittellandbeispiele und den planmäßigen Gesamtaufbau.

4. Einige weitere, meist weniger wichtige Gebietskärtchen in allen Atlasteilen.

5. Europäisches Rußland: Bodenkultur, Bergbau und Industrie. Infolge der kleinen Maßstäbe konnten diese Karten ohnehin nicht über die Inhalte der entsprechenden Europakarten hinausgehen.

6. Europa: Jahres-Isothermen (oben erwähnt), ebenso Hauptverkehrslinien. Diese letzteren konnten ebenfalls entbehrt werden, da in der politischen Europakarte das Hauptverkehrsnetz seit den vorgenommenen Linienverstärkungen genügend hervortritt.

7. Alle Erdteile: Geologische Karten. Diese buntgefleckten Miniaturmosaiks wurden zu Recht weggelassen. Die Erläuterungen im Atlas stellten fest: «Es hat sich gezeigt, daß in dem kleinen Maßstab einer Erdteilkarte das oberflächliche Ausstreichen der verschiedenen geologischen Formationen für den Unterricht lange nicht die Bedeutung hat wie die Darstellung der großen Einheiten durch eine tektonische Karte.» — Die geologische Karte von Europa fand daher einen Ersatz in einer vorzüglichen tektonischen Karte. Die übrigen Erdteile aber gingen leider leer aus.

8. Nordamerika, politische Karte. Diese wurde bei gleichbleibendem Maßstab von zwei Seiten auf eine beschnitten. In Anbetracht der leeren Ozeanflächen eine verständliche Operation, die jedoch das Antlitz des Patienten übel zugerichtet hat.

9. Spezialkarten der Erde. Außer den schon genannten (Jahres-Isothermen, Wirtschaftsformen, Industriegebiete, Tiere und Kulturpflanzen) wurden diejenigen der Vergletscherung, der Verkehrsarten und Verkehrssprachen weggelassen. Infolge allzukleiner Maßstäbe waren sie wenig instruktiv. Ihr wesentlichster Inhalt findet sich in andern Karten.

10. Gestirne. Den unschön angehäuften photographischen Abbildungen der Sonne, der Kometen und Sternnebel wird niemand nachtrauern. Hingegen war der Verzicht auf die Sternkarte und auf die Darstellung des Sonnensystems wohl ein Mißgriff. Gewisse Elemente der Himmelskunde zählen mit zur allgemeinen naturwissenschaftlichen Bildung, wie sie durch die Mittelschule zu vermitteln ist.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß Aufbau und Inhalt der Atlasausgabe 1924 bemerkenswerte Verbesserungen und Bereicherungen, vor allem in länderkundlicher, klimatologischer und wirtschaftsgeographischer Richtung erfahren hatten. Sie wurden jedoch erkauft durch Preisgabe wertvoller Darstellungen der Kartenlehre und Himmelskunde und durch Einbrüche in den bisherigen, wohlabgewogenen und systematisch aufgebauten Gesamtplan.

Die Anstrengungen Aeppli's und seiner Mitarbeiter um die inhaltliche und methodische Verbesserung des Atlasses gelangten leider nicht in allen Karten zu voller Auswirkung. Krankten schon die bisherigen Ausgaben an graphischen Mängeln, so war dies nun in verstärktem Maße der Fall. Unschön abgestimmte Farben, vor allem ein zu starkes, unsauberes Gelb, zerfressene Raster, ungenaues Passen usw. beeinträchtigten die Klarheit und Lesbarkeit mancher Karte. Es sei hingewiesen auf den verschwommenen Eindruck des Solothurner Jura (S. 17), die mangelnde Präzision der Reliefschatten auf den Gletschern des Jungfraugebietes (S. 20), den unvermittelten Gegensatz krautiggrüner Alpweiden und violetter Gesteinswüsten in den Glarner Alpen (S. 21), das noch weiter verschlimmerte Linien- und Farbengewirr in Hamburg (S. 24) und Berlin (S. 25), die verworrenen Gebirgsdarstellungen einiger Länder- und Erdteilkarten, z. B. in den französischen Alpen (S. 35) und im Balkan (S. 66—67), die zerfallene Gebirgszeichnung der Planiglobenkarte (S. 134—135) usw. —

Auch einige neu erstellte Karten litten an graphischem Ungenügen. Diejenigen der Schweizer Städte im Maßstab 1 : 50000 und auch die neue politische Afrikakarte (S. 102) entstanden nicht durch generalisierende Umzeichnung, sondern auf billigstem Wege durch photographische Reduktion aus größeren Karten. Dies ist u. a. aus ihrer zersetzten, «kranken» Struktur ersichtlich. Die Geländeschraffuren neu erstellter Karten, wie z. B. diejenigen der Oberrheinischen Tiefebene (S. 33) und der Atlasländer (S. 103), zählen

zu den kompliziertesten und manierhaftesten des Atlasses. Ungenügend generalisiert und zerfahren im Ausdruck waren auch mehrere der neuen wirtschaftsgeographischen Karten.

Die Ursachen solcher graphischen Schwächen waren dieselben, wie wir sie schon für die früheren Auflagen festgestellt hatten. Sie waren zum Teil allgemeiner Natur. Graphische und im besonderen kartographische Methodik und Technik waren kaum genügend entwickelt, um alle Schwierigkeiten zu meistern, die die vielfarbige Miniaturgliederung der Karte bot. Die graphische Stilverwilderung, wie sie um die Jahrhundertwende geherrscht hatte, war noch nicht überwunden. Aus eigener Kraft aber vermochte die Leitung der Winterthurer Anstalt nicht zu besseren Leistungen zu gelangen. Dieses Versagen führte denn auch unmittelbar nach der Fertigstellung des Atlasneudruckes zum Zusammenbruch des einst so blühenden Winterthurer Kartengewerbes.

Ende 1924 wurde die «Kartographia Winterthur» durch das Artistische Institut Orell Füßli übernommen. Damit gelangten auch die den Mittelschulatlas betreffenden Rechte und Pflichten an diese altbewährte Zürcher Offizin.

Im Jahre 1928 erschien erstmals eine in Zürich gedruckte, im übrigen aber völlig unveränderte Atlasauflage. Da sie mit Hilfe der übernommenen Druckplatten zu erstellen war, unterschied sie sich von der vorhergehenden nur durch besseres Abstimmen einzelner Farben und durch sorgfältigeren Druck.

D. DIE UMARBEITUNG 1928—1932

Die methodischen und graphischen Mängel der Ausgabe 1924 veranlaßten die Erziehungsdirektorenkonferenz, schon nach wenigen Jahren wiederum eine Umarbeitung des Werkes ins Auge zu fassen. Die unveränderte Zürcher Ausgabe 1928 hatte hiefür die notwendige Zeitspanne freigelegt. Die erneute Umformung erfolgte von 1928—1932.

1. ARBEITSORGANISATION UND MITARBEITER

Die Redaktionskommission wurde 1927 teilweise erneuert. Von den bisherigen Mitgliedern gehörten ihr weiterhin an: Regierungsrat Dr. L. Merz (Bern) als Präsident, Prof. Dr. A. Aeppli (Zürich) als Sekretär, Prof. Dr. E. Letsch (Zollikon-Zürich), Prof. Dr. G. Michel (Freiburg), Prof. Dr. F. Nussbaum (Bern). Neu traten hinzu: Prof. Dr. Ch. Burky (Genf) und Prof. Ed. Imhof.

Ich löste Prof. Aeppli als Redaktor ab. Überdies übertrug mir die Erziehungsdirektorenkonferenz die Erstellung der Kartenoriginale und die Überwachung der Reproduktion. Diese letztere wurde dem Art. Institut Orell Füßli in Zürich anvertraut. Die Erstellung der Originale erfolgte somit — in Abweichung vom bisherigen Vorgehen — nicht mehr durch eine kartographische Anstalt, sondern in meinem Atelier in Erlenbach-Zürich, wo zur Mithilfe dipl. Ing. H. Suter und die Kartographen A. Sulzer und A. Kment eingestellt wurden. Die zürcherischen Mitglieder der Redaktionskommission, Aeppli, Letsch und ich, bildeten einen «technischen Ausschuß» zur Abklärung von Detailfragen. Prof. Letsch vertrat mich als Redaktor während meiner Reise nach China im Jahre 1930.

Privatdozent Dr. J. Cadisch (damals in Basel) erstellte Inhaltsentwürfe für die neuen geologischen und tektonischen Karten der Schweiz. Dr. J. Maurer (Direktor der Eidgenössischen Meteorologischen Zentralanstalt, Zürich) revidierte einige klimatologische Karten. Sein neuer Entwurf einer Niederschlagskarte der Schweiz ersetzte die bisherige Karte von Brockmann. Prof. Dr. R. Zeller (Bern) überprüfte die Erdteil-Völkerkarten. Ein Hauptverdienst an der Erneuerung von Spezialkarten kam wiederum Prof. Dr. G. Michel zu. Er lieferte Skizzen für die Vegetationskarten der Erdteile und betreute die inhaltliche Erneuerung aller wirtschaftsgeographischen Karten, mit Ausnahme der Landwirtschaftskarte der Schweiz, die nach der neuen Karte von Dr. E. Paravicini (Basel) bearbeitet wurde.

Prof. Dr. E. Letsch und Prof. Dr. F. Nussbaum sichteten die neueren Quellen für die tektonischen Erdteilkarten und für einzelne klimatologische und Volksdichtekarten. Weitere Mitteilungen und Nachträge stammten von Pater Dr. Placidus Hartmann in Engelberg (Gliederung der katholischen Schweiz), von Prof. Dr. Ch. Biermann (Sprachenkarten), vom Reisebüro Kuoni in Zürich (Verkehrslinien) und von Prof. Dr. W. Brunner, Eidgenössische Sternwarte Zürich (Himmelskunde).

Die Überprüfung der Kartenbeschriftungen für die französische Ausgabe wurde durch Prof. Dr. Ch. Biermann (Lausanne), diejenige für die italienische Ausgabe durch Direktor Dr. M. Jaeggli (Bellinzona) besorgt. Prof. Dr. J. J. Hess-von Wyss (Zürich) bemühte sich um die Bereinigung der Schreibweise orientalischer Namen.

Weiterhin waren uns behilflich durch Beschaffung von Quellenmaterial: Die Eidgenössische Landestopographie (Bern), die Eidgenössische Vermessungsdirektion (Bern), das Kommando des Militärflugplatzes Dübendorf, die militärgeographischen Institute von Deutschland, Italien, Jugoslawien, der Niederlande, die Hafenverwaltungen einiger im Atlas dargestellter Meerhäfen, einige schweizerische Gesandtschaften und Konsulate, die Zentralbibliothek Zürich, die Bibliotheken der Eidgenössischen Technischen Hochschule, der Universität und der Kantonsschule in Zürich.

Die wichtigsten Quellen sind im Anhang, Seite 370, zusammengestellt.

Die kartographische Gestaltung aller Karten wurde durch mich festgelegt. Auf die hiebei befolgten Gesichtspunkte und auf einige technische Fragen soll im 2. Teil der vorliegenden Abhandlung eingetreten werden.

Wesentlichen Anteil an der Erstellung des Atlasses kam auch Richard Barthel (Zürich) zu, der als Chef der kartographischen Abteilung von Orell Füßli die Reproduktionsarbeiten leitete.

Nicht zuletzt aber sei an die unbekannten Soldaten erinnert; denn ohne die tüchtige Arbeit der Kartolithographen, der Graveure, der Umdrucker und Drucker wären alle Bemühungen um die Verbesserung des Werkes fruchtlos geblieben.

2. WEGLEITENDE POSTULATE

Wegleitend für die Atlasumformung 1928—1932 waren folgende Postulate:

a) Verbesserung der graphischen Form und der Reproduktion

Für viele Karten auch eine über das bisherige Maß hinausgehende Vereinfachung.

b) Möglichste Wiederherstellung eines systematischen Aufbaues

Wie wir gesehen haben, war dieser durch die Teilumarbeitungen der Auflagen von 1915 und 1924 gestört worden.

c) Erneute Anpassung an die Lehrpläne

Es sei erinnert an die bisherigen Entwicklungen: Die ältesten Schulatlanten hatten sich auf allgemeine und politische Länder- und Erdteilkarten beschränkt. Bald traten physische Übersichtskarten hinzu. Es folgten physiogeographische und anthropogeographische und später im besonderen auch wirtschaftsgeographische Spezialkarten. Aus Ersparnisgründen beschränkten sich solche Spezialdarstellungen zunächst auf das eigene Land (Schweiz) und auf Gesamtkarten der Erde und Erdteile. Solche Beschränkung war auch diktiert durch den Mangel an Quellen. Selbst heute — und wohl noch lange Zeit — stehen die Spezialkartierungen für größte Teile der Erdoberfläche hinter der topographischen Erschließung weit zurück. Der neuere Geographieunterricht aber erstrebte immer entschiedener eine vergleichende Länderkunde. Hiezu benötigte man auch für Deutschland, Frankreich, Italien usw. eine Ergänzung der allgemeinen Übersichtskarten durch Spezialkarten für Klima, Vegetation, Wirtschaft, Volksdichte usw. Die entsprechenden Europakarten boten hiefür keinen ausreichenden Ersatz, ihre Maßstäbe waren zu klein, ihre Inhalte konnten den Teilgebieten nicht genügend angepaßt und infolge räumlicher Trennung nicht leicht miteinander verglichen werden. Die Einschaltung von Spezialkarten für einzelne europäische Länder führte zu umfangreicheren Atlanten. Doch selbst in diesen, z. B. in den früheren Auflagen des Schwei-

zerischen Mittelschulatlasses, fanden sich solche nur in enger Auswahl und nur für die wichtigsten Gebiete. So drängten die Bedürfnisse des Unterrichtes folgerichtig nach ihrer Vermehrung und leicht überblickbaren Zusammenstellung. Ähnlich, jedoch in der maßstäblichen Größenordnung verschoben, lagen die Verhältnisse bei den fremden Erdteilen. Erdübersichten für Klima, Vegetation usw. genügten nicht mehr, so daß auch für die Kontinente eine Vermehrung der Spezialdarstellungen verlangt wurde. Die Atlasausgabe des Jahres 1932 sollte nun diese Postulate erfüllen.

Trotz solcher sehr weitgehender Wünsche konnte man sich auch diesmal nicht entschließen, die Seitenzahl zu erhöhen. Eine Vermehrung der Spezialkarten auf Kosten von Detailkarten aber war nur in Ausnahmefällen möglich und wünschenswert. Die neue Inhaltsplanung stellte daher an die Kunst des Disponierens schwere, nicht überall befriedigend lösbare Aufgaben. Unter der klug vermittelnden Leitung von Regierungsrat Dr. L. Merz wurde 1927 und 1928 ein von mir vorgelegter Entwurf in zahlreichen Kommissionssitzungen durchberaten und in manchen Teilen vervollständigt und verbessert.

3. Die wesentlichsten Änderungen des Inhaltsplanes

a) Kartenlehre

Mit den ersten Atlasseiten suchte man gleichzeitig drei verschiedenen Wünschen gerecht zu werden: Beibehalten von Mustern eidgenössischer Kartenwerke, Wiedereinführung schrittweise verkleinerter Karten derselben Gegend zur Einführung in die Generalisierung, Darstellung des geschichtlich wie geographisch bedeutsamen Vierwaldstätterseegebietes. In diese Maßstabsreihe wurden erstmals auch Beispiele der Grundbuch-Übersichtspläne 1 : 5000 und 1 : 10000 eingefügt. Trotzdem konnte durch Beschränkung auf halbseitige Karten der Gesamtraum von vier auf drei Seiten vermindert werden. — Auch in den Detailkarten alpiner Geländeformen auf Seite 24 wurden Ausschnitte aus dem Topographischen Atlas der Schweiz (Siegfriedkarte) gegeben.

b) Reliefkarten schweizerischer Landschaften

Die bisherige Kartenreihe 1 : 125000 wurde durch eine neue, vollständigere ersetzt. Diese zeigte auf ganz- und halbseitigen Karten 1 : 50000, 1 : 100000 und 1 : 200000 charakteristische Gebiete aus Jura, Mittelland, Alpen und Südschweiz. Damit war eine der glücklichsten methodischen Neuerungen der frühesten Atlasauflagen nicht nur wieder hergestellt, sondern wesentlich verbessert.

c) Karten schweizerischer Siedelungen

Bern erhielt in Maßstab und Form eine analoge Karte wie Genf, Basel und Zürich. Neu eingefügt wurden Karten des Gebietes Vevey-Montreux und von Chur, ferner vier Beispiele ländlicher Siedelungstypen, welch letztere aus Dispositionsgründen bei Mitteleuropa eingefügt werden mußten.

d) Spezialkarten der Schweiz

Neben einer neuen geologischen Karte wurden Darstellungen des tektonischen Baues und der diluvialen Vergletscherung aufgenommen. Diesem Gewinn opferte man leider die bisherige doppelseitige geologische Karte der Alpenländer. Eine Rechtfertigung glaubte man in der geologischen Karte von Europa zu erblicken, die zur Ergänzung der tektonischen Erdteilkarte in neuer Form wieder Aufnahme fand. An Stelle einer einzigen ganzseitigen wirtschaftsgeographischen Karte traten vier neue kleinere Karten. Eine derselben war der Landwirtschaft gewidmet, wodurch eine alte Unterlassungssünde endlich gutgemacht wurde.

e) Übersichtskarten der europäischen Länder

Frankreich, Mitteleuropa und Donauländer waren in den letzten Ausgaben je in großen physischen und ebenso großen politischen Übersichtskarten dargestellt. Diese raumfressende und methodisch unzweckmäßige Doppelspurigkeit wurde aufgehoben und für jedes Gebiet eine allgemeine physisch-politische Karte eingeführt, womit für alle europäischen Länder Übereinstimmung in der Darstellung erreicht war. Siedelungen und Verkehrsnetz erscheinen in solchen Karten in ihren natürlichen Rahmen eingebettet, was im Sinne geographischer Beziehungslehre zu begrüßen ist. Die drei neuen Übersichtskarten fanden immerhin Ergänzungen durch je eine kleinere Karte der inneren politischen Ländergliederung. Für Frankreich stellte man somit die Darstellungsformen der ersten Atlasausgabe wieder her. Wohl zu Unrecht opferte man die große doppelseitige Karte von Osteuropa (europäisches Rußland) dem Raummangel. Man war der Meinung, die Europakarten gleichen Maßstabes könnten genügenden Ersatz bieten.

f) Europäische Neben- oder Detailkarten

Neu eingefügt wurden folgende Karten: Ländliche Siedelungstypen in Mitteleuropa (S. 39), Rheinisch-westfälisches Industriegebiet (S. 40), Rhonemündung (S. 48), Anlandung von Inseln bei Piombino-Orbetello (S. 52), Bucht von Kotor (S. 57), Antwerpen (S. 66) und verschiedene kleinere Kärtchen. Mehrere Karten wurden erweitert, besser abgegrenzt oder in größeren Maßstäben gezeichnet, so z. B. diejenigen von Wien, Brest, Seinemündung, Küste der Landes, Rom und Neapel. Genügend große Maßstäbe erhielten insbesondere auch die Karten verschiedener Hafentypen: Hamburg (offener Flußmündungs- oder Fluthafen), Antwerpen (geschlossener Dockhafen) und Genua (natürliches, offenes Hafenbecken). Verschwunden sind anderseits folgende Karten: Industriegebiet von Lyon, Kaledonischer Kanal (in Schottland), Dänische Inseln, Polen; die beiden letzteren, weil ihre Gebiete in der neuen Mitteleuropakarte zur Darstellung gelangten.

g) Spezialkarten europäischer Gebiete

Abgesehen von zwei Sprachenkarten für Donauraum und Balkan enthielt die bisherige Ausgabe nur wirtschaftsgeographische und Volksdichtekarten und auch diese nur für Deutschland, Donauländer, Italien, Frankreich, Pyrenäenhalbinsel und Großbritannien. Im neuen Atlas traten klimatologische Karten (Isothermen und Niederschläge) hinzu. Leider war es aus Raummangel nicht möglich, analoge Kartengruppen für alle europäischen Gebiete einzuführen.

h) Übersichtskarten von Europa

Hier beschränkten sich die Ergänzungen auf die schon erwähnte Wiedereinführung einer neu entworfenen geologischen Karte und auf ein kleines Klimakärtchen.

i) Allgemeine Übersichtskarten fremder Erdteile und der Ozeane

Für Afrika stellte man die ursprüngliche große politische Karte und damit die maßstäbliche Übereinstimmung mit den übrigen fremden Erdteilen wieder her. Abgesehen von Australien, wurde für alle Kontinente an der Trennung in physische und politische Karten festgehalten, da eine Vereinigung beider Elemente zu Überlastungen geführt hätte und weil kombinierte Darstellungen in zahlreichen größeren Teilgebietskarten zur Verfügung stehen. Wie bisher, enthalten aber auch die politischen Karten Gebirgsschraffen.

Der Atlas besaß seit Anbeginn eine Karte des Großen Ozeans. Neu aufgenommen wurden nun eine analoge Karte des Atlantischen Ozeans und zwei kleine Nebenkärtchen zur Veranschaulichung von Ebbe und Flut.

k) Teilgebiets- und Detailkarten fremder Erdteile und der Ozeane

Asien: Westasien (Anatolien, Nordarabien), Britisch-Indien, China und Japan wurden in größeren Maßstäben neu gezeichnet und die Chinakarte auf zwei Seiten erweitert. Eine Begründung hiefür mag ein Blick auf die Volksdichtekarte von Asien geben. Dieser gewaltige Kontinent ist ein Gebiet extremster Gegensätze. Leeren Räumen stehen überfüllte gegenüber. Den letzteren suchte man durch detailreichere Karten gerecht zu werden. Die neue, im Gebiet beschränkte einseitige Westasienkarte 1 : 10000000 bot jedoch für die ausgeschalteten Karten (Westasien 1 : 15000000 mit Arabien, Iran usw.; Palästina 1 : 1000000), trotz Hervorhebens der irakischen Ölgebiete, nur einen mangelhaften Ersatz. Durch Vergrößerungen der Karten von Westasien, Indien und China auf 1 : 10000000 wurde die maßstäbliche Übereinstimmung mit den Karten 1 : 15000000 von Europa und der Vereinigten Staaten gestört. Auch den Wegfall der Kärtchen von Jerusalem, Peking und Tokio mag man bedauern. So mochten sich Vor- und Nachteile der Änderungen etwa die Waage halten.

Glücklicher waren die Neuerungen für die übrigen Kontinente.

Afrika: Eine wenig instruktive Karte von Kapland usw. wurde geopfert, dafür aber Darstellungen von Biskra (Flußoase), Tunis und Kapstadt neu eingefügt und für Kairo der Maßstab von 1 : 500000 auf 1 : 200000 vergrößert.

Nordamerika erhielt folgende neuen Karten: östlicher Teil der Vereinigten Staaten 1 : 4000000 (also im Maßstab der europäischen Länderkarten), New York 1 : 200000 (Maßstab europäischer Hauptstädte), Niagarafälle 1 : 100000, Kalifornien 1 : 4000000. Einige bisherige Karten wurden somit in den Maßstäben oder Gebieten vergrößert, andere weniger wichtige fallengelassen.

Südamerika zählte durch Maßstabsvergrößerungen der meisten Detailkärtchen ebenfalls zu den Gewinnern.

Australien erfuhr Ergänzungen durch Kärtchen von Canberra und Sidney.

Großer Ozean: An Stelle der bisherigen vier Nebenkärtchen (Auflage 1928, S. 122—123) traten deren sechs (Auflage 1932, S. 106—107). So konnten neben der Vulkaninsel Hawaii die Saumriff-, Wallriff- und Atollinseltypen besser dargestellt und überdies ein Beispiel einer antarktischen Eisküste neu aufgenommen werden.

l) Spezialkarten fremder Erdteile

In der Ausgabe 1924 hatte man die nichtssagenden geologischen Kärtchen der fremden Erdteile entfernt, ohne hiefür einen Ersatz zu bieten. Diese Unterlassung wurde nun durch Einführung tektonischer Karten wieder gutgemacht. Überdies erhielt jeder Erdteil neben der schon vorhandenen Niederschlagskarte eine solche für Klima und für Vegetation (Australien nur die letztere). Solche Darstellungen natürlicher Verhältnisse tragen wesentlich zum Verständnis anthropogeographischer Erscheinungen bei. Auch die Karten dieser letzteren, vor allem diejenigen für Wirtschaft und Produkte, wurden neu bearbeitet und zum Teil vermehrt.

m) Erdübersichten

Ähnlich wie die Gruppe der Europa-Gesamtkarten war auch diejenige der Erdkarten schon in den früheren Ausgaben allseitig ausgebaut. Tiefgreifende Änderungen der allgemeinen Planung waren daher nicht nötig. Durch Verkleinerung und Neugestaltung der Vegetations- und Produktekarten wurde eine Seite eingespart und überdies Raum gewonnen für neue Karten der Wirtschaftsformen und Verkehrssprachen.

n) Himmelsgewölbe, Mond und Gestirne

Die Darstellungen des nördlichen Sternhimmels und des Sonnensystems — einst im Atlas vorhanden und dann daraus entfernt — wurden in ähnlicher Form wieder aufgenommen. Abgesehen von graphischen Verbesserungen, Umstellungen und Detailkorrekturen, waren keine Änderungen nötig.

o) Projektionsänderungen

Die Erdübersicht des Kolonialbesitzes und Weltverkehrs war in der ersten Atlasausgabe in einer Planiglobenkarte, also in Kreisscheiben der westlichen und östlichen Halbkugel, dargestellt. Um die Trennung der Schiffslinien im Atlantischen Ozean zu vermeiden, ging man dann zur Merkatorkarte über. Diese ist infolge außerordentlicher Flächenverzerrungen ebenfalls ungeeignet. So wurde in der Ausgabe 1932 Hammers Projektion (eine modifizierte, normale Zylinderprojektion) gewählt. Sie ist flächentreu und zeigt ein geschlossenes Weltbild innerhalb einer Ellipse, vermeidet also die beiden Mängel der früheren Netze. Analog wurden auch die Erdübersichten der Volksdichte, Produkte, Völker usw. entworfen. Das seltsam verzerrte, ungewohnte Netz der bisherigen Produkte-Erdkarten fiel somit ebenfalls weg. Die Hammersche Projektion zeigt jedoch die westlichsten und östlichsten Kartenteile in allzu starker Verbiegung, so daß sie vielleicht später einmal durch eine noch geeignetere ersetzt werden sollte.

4. ÄNDERUNGEN UND NACHFÜHRUNGEN DER KARTEN

Es wäre sinnlos und unmöglich, hier alle Mutationen zu nennen, die sich durch die Neubearbeitung der meisten Karten ergaben. Die kartographischen Neuerungen sind im 2. Teil dieser Abhandlung dargelegt. Kurz erwähnt seien hier nur einige generelle Inhaltsverbesserungen:

Landhöhen und Meerestiefen aller allgemeinen und physischen Karten wurden durch zweckmäßigere Wahl der Stufen und Farben besser zum Ausdruck gebracht. Damit erreichte man auch eine deutlichere Scheidung von Land und Wasser. Viele Karten erhielten neue Gebirgszeichnungen.

Ortspositionen, Beschriftungen usw. erfuhren durchwegs eine systematischere Abstufung. Sie wurden für alle Karten neu graviert.

Wachstumsphasen der Städte gelangten in vielen Detailkarten durch verschiedene Farbtöne zu besserer Gliederung.

In den politischen Erdteilkarten wurde die staatliche Struktur des Britischen Weltreiches und der Sowjetunion angedeutet.

Grüne Grenzbänder lösten in den allgemeinen Karten die orangefarbigen ab, da sich letztere in unangenehmer Weise mit den Gebirgsfarben vermischt hatten.

Die meisten Spezialkarten erhielten anschaulichere und mit den Inhalten besser korrespondierende Farben.

In einigen Produktekarten, besonders in den Erdübersichten, wurden ozeanische Export- und Importlinien eingetragen.

Die beiden Polarkarten (S. 126—127) erfuhren eine Bereicherung durch Darstellung der Vereisungsverhältnisse und der Forschungsgeschichte.

Ein aufmerksamer Atlasbenützer wird auch in der Ausgabe 1932 manch interessante Zeugen jüngster Entwicklungen und neuester Erderforschung finden. Hingewiesen sei auf die Änderungen politischer Grenzen im Innern von Asien, Afrika und Südamerika, die neuen Bahnlinien im zentralen Rußland (Nowo Sibirsk — Alma Ata — Taschkent), in Anatolien, Mesopotamien, China, in der Mandschurei, in Alaska, Bolivien, Australien usw., die berühmte Brücke des Schweizer Ingenieurs Ammann über den Hudson (Karte von New York). In den Polarkarten finden wir die damals jüngsten Forschungsfahrten und Flüge (Nordpol: Nobile — Amundsen 1926, Nobile 1928; Südpol: Byrd 1928—1930. Die Erinnerung an Nobiles Todesfahrt 1928 ist auch in der Spitzbergenkarte [S. 67] festgehalten). Der Schweizerische Mittelschul-

atlas, Ausgabe 1932, war das erste Kartenwerk, in welchem Chinas neu entdeckter höchster Berg, der Minya Konka, eingetragen wurde. Dieser Hinweis sei dem Verfasser gestattet, da er im Jahre 1930 diesen ostasiatischen Siebentausender erstmalig eingemessen hatte.

5. GESAMTAUSMASS DER ATLASUMFORMUNG

Die neuen Dispositionen und der Wille, den Atlas graphisch zu verbessern, führten zur Neuerstellung auch solcher Karten, die in Gebieten, Inhalten und Maßstäben nicht oder nur unwesentlich zu ändern waren.

Der Atlas erschien im Jahre 1932 in je einer deutschen, französischen und italienischen Ausgabe. Er enthielt 260 neue oder umgezeichnete Karten, die, zusammengerechnet, einer Fläche von 100 Atlasseiten entsprachen. Auch für die übrigen Karten waren Beschriftungen und Flächenfarben neu entworfen und lithographiert worden. Die Neuerstellungen umfaßten somit mehr als Dreiviertel des Werkes. Dabei standen für Entwurf und Reproduktion nur dreieinhalb Jahre zur Verfügung, während seinerzeit die erstmalige Erstellung der deutschen Ausgabe allein die doppelte Zeit erfordert hatte.

Aus dem bisherigen Atlas übernommen wurde die «Situation» (lineare Lagezeichnung) von 11 Seiten, ferner die Geländeschraffur folgender, insgesamt 36 Seiten einnehmender Karten:

Schweiz (physisch und politisch), Alpenländer, Danziger Bucht, Karstlandschaft, Oberrheinische Tiefebene, Auvergne, Paris, Themsemündung, London, Liverpool-Manchester, Niederlande und Belgien, Spitzbergen, Schärenküste, Sognefjord, Finnische Seenplatte, alle Erdteile physisch und politisch, Malaiischer Archipel, Atlasländer, Nilländer, Südöstliches Australien, Neuseeland, Vereinigte Staaten und Mexiko.

Für manche dieser Karten wäre eine Neuerstellung des «Terrains» ebenfalls wünschenswert gewesen, doch hätten hiefür weder Zeit noch budgetierte Mittel ausgereicht.

Der Zuwachs an Karten ergibt sich aus folgender Tabelle:

Inhaltsgruppen	Ausgabe 1928	Ausgabe 1932	Zuwachs
Schweiz und Alpen	29 Karten = 23 Seiten	48 Karten = 27 Seiten	19 Karten = + 4 Seiten
Übriges Europa	91 Karten = 58 Seiten	126 Karten = 53 Seiten	35 Karten = — 5 Seiten
Fremde Erdteile	71 Karten = 42 Seiten	85 Karten = 43 Seiten	14 Karten = + 1 Seite
Erdübersichten	23 Karten = 11 Seiten	24 Karten = 10 Seiten	1 Karte = — 1 Seite
Himmelskunde	18 Figuren = 2 Seiten	18 Figuren = 3 Seiten	+ 1 Seite
Total	214 Karten = 136 Seiten + 18 Figuren	283 Karten = 136 Seiten + 18 Figuren	69 Karten Seitenzahl unverändert

Die Anzahl der Karten stieg somit um 69 (wovon 43 Spezialkarten), ohne Erhöhen der Seitenzahl. Dies wurde ermöglicht durch Wegschneiden unwesentlicher Kartenteile und vielenorts durch Maßstabsverkleinerungen. Solche erfolgten da und dort auch in der Absicht, mehrere Karten im Interesse ihrer leichteren Vergleichbarkeit auf ein und derselben Seite anordnen zu können. Hiebei schoß man für einige Spezialkarten europäischer Länder wohl etwas übers Ziel hinaus. Den Maßstabs- und Gebietsverkleinerungen standen aber, da wo es angezeigt war, auch entsprechende Vergrößerungen gegenüber.

6. BEURTEILUNG

Die Atlasausgabe 1932 war nicht nur reicher an Karten, sie war systematischer, konsequenter, ausgeglichener in ihrem Aufbau. Vor allem übertraf sie die früheren Ausgaben in der graphischen Form. Sie fand, trotz der ihr immer noch anhaftenden Mängel, überall eine erfreulich gute Aufnahme. Unter verschiedenen, ähnlich lautenden

Urteilen sei dasjenige von Emmanuel de Margerie (Président de la Section de Géographie du Comité des Travaux historiques et scientifiques, Paris) angeführt. Er schloß eine eingehende Würdigung des Atlasses (Lit. Nr. 28) mit folgenden Worten:

«Comme conclusion du présent compte rendu, je n'hésite pas à déclarer, qu'à mon sens, et sous sa forme actuelle, le Schweizerischer Mittelschulatlas constitue l'Atlas scolaire le plus remarquable qui ait encore été produit jusqu'à ce jour, non pas seulement en Suisse, mais aussi bien dans le reste de l'Europe et du Monde.»

Zwei Jahre nach Erscheinen des umgeformten Werkes kam im Verlag Benno Schwabe in Basel ein Buch von Prof. Dr. Emil Letsch heraus: «Begleitworte zur 6. Auflage (1932) des Schweizerischen Mittelschulatlasses.» Es gab geographische Erläuterungen und Ergänzungen zu den Karten und Kartengruppen und trug wesentlich zu deren Verständnis und vertiefter Auswertung bei.

E. DIE AUSGABEN 1936 UND 1942

Die Ausgaben 1936 und 1942 waren im großen ganzen unveränderte Neudrucke derjenigen von 1932. Ihre Revisionen wurden durch mich in Zusammenarbeit mit Orell Füßli besorgt, ohne daß eine Redaktionskommission in Funktion trat.

Prof. Dr. August Aeppli überlebte die Ausgabe 1936 noch um nahezu zwei Jahre. Der verdienstvolle Urheber des Atlasunternehmens verschied am 15. Januar 1938 im Alter von 79 Jahren.

In der Ausgabe 1936 wurde, abgesehen von Korrekturen und Nachträgen, die physische Karte der Schweiz durch eine neue ersetzt. Ein schattenplastisches Reliefbild, das ich kurz zuvor für den Schweizerischen Sekundarschulatlas entworfen hatte, trat an die Stelle der bisherigen, stark veralteten Geländeschraffur.

Für die Ausgabe 1942 erforderte die Angliederung von Österreich an Deutschland einige Umstellungen und Neuzeichnungen. Die «Ostmark» ließ sich nicht in unsere ganzseitige politische Deutschlandkarte einfügen. Diese letztere wurde daher in kleinerem Maßstab neu erstellt und auf einer halben Seite untergebracht. Der Raumgewinn kam den deutschen Spezialkarten zugute. Niederschläge und Januar- und Juli-Isothermen wurden auf einer halbseitigen Karte vereinigt. Dadurch konnten die sechs Kärtchen für Bodenkultur, Bergbau, Industrie und Binnenschiffahrt auf eine ganze Seite ausgedehnt und von 1 : 15000000 auf 1 : 12000000 vergrößert werden.

Ursprünglich war vorgesehen, die Ausgabe 1942 auf das Jahr 1940 fertigzustellen. Das Art. Institut Orell Füßli hatte in der meiner Leitung unterstellten Fachgruppe «Vermessung, Grundbuch und Karte» der Schweizerischen Landesausstellung 1939 in Zürich eine Kartendruckerei eingerichtet. Während der halbjährigen Dauer der Ausstellung wurden dort vor den Augen der Besucher ununterbrochen Karten des Mittelschulatlasses gedruckt. Bei Kriegsausbruch im Herbst 1939 stellten wir den Weiterdruck vorläufig ein. Die Ereignisse und politischen Gebietsveränderungen waren nicht vorauszusehen, und überdies fehlte es uns infolge der Mobilmachung an Arbeitskräften. Im Jahre 1941 aber war die letzte Auflage erschöpft, und so waren wir zur Fertigstellung genötigt. Da wir in einem offiziellen schweizerischen Schulatlas den rasch wechselnden Machtverschiebungen weder folgen konnten noch wollten, stellten wir das politische Weltbild so dar, wie es unmittelbar vor Kriegsbeginn gewesen war. Mobilmachung, Arbeitsunterbrechungen und Materialschwierigkeiten konnten auf die Qualität dieser 1942 erschienenen «Kriegsausgabe» nicht ohne Einfluß sein. Einige Karten litten unter etwas zu kräftigen Tonwerten einzelner Farben. Im ganzen aber blieb, trotz der Tücken der Zeit, die graphische Qualität der beiden früheren Ausgaben gewahrt.

F. DIE UMFORMUNG 1945—1948 UND DIE JUBILÄUMSAUSGABE 1948

Nach Kriegsende im Jahre 1945 mußte erneut an eine Revision des Atlasses herangetreten werden. Die politischen Gebietsveränderungen, die stark erhöhte Bedeutung von Rußland und Amerika und auch ein unerwartet rasches Veralten mancher Spezialkarte drängten dazu.

Es war vorauszusehen, daß bis 1948 die bisherigen Bestände der deutschen, französischen und italienischen Ausgaben erschöpft sein würden. 1948 aber war das Jahr des fünfzigjährigen Bestehens des Atlasunternehmens. So sollte der Atlas zu einer Jubiläumsausgabe gestaltet werden. Regierungsrat Dr. A. Rudolf in Bern kommt das Verdienst zu, diesen Plan mit allen Kräften gefördert zu haben. Er war von 1929 bis 1946 Präsident der Atlasdelegation der Erziehungsdirektorenkonferenz. Stets hatte er geographischen Fragen und im besonderen dem Mittelschulatlas außerordentliches Interesse und Wohlwollen entgegengebracht. Seinen Bemühungen war es zu verdanken, daß der Bund und die Kantone beträchtliche Geldmittel für die erneute Umarbeitung zur Verfügung stellten.

Die Atlasumformung 1928—1932 war eine erste große Etappe gewesen auf dem Wege nach einer systematischeren, ausgeglicheneren, vollständigeren Kartenauswahl und nach verbesserter graphischer Form. Manches aber blieb damals noch recht unvollkommen. Die Umformung 1945—1948 bot nun die erwünschte Gelegenheit, eine zweite Etappe auf diesem Wege zurückzulegen. Eine Vermehrung von 136 auf 144 Kartenseiten sollte endlich die notwendige Entlastung im Dilemma zwischen Inhaltswünschen und Raum bringen.

1. ARBEITSORGANISATION UND MITARBEITER

Im Herbst 1944 bestellte die Atlasdelegation eine neue Redaktionskommission, bestehend aus dem Verfasser dieser Zeilen als Präsidenten, Prof. G. Frei (Prorektor der kantonalen Handelsschule Zürich) als Sekretär und aus folgenden weiteren Mitgliedern: Privatdozent Dr. H. Annaheim (Basel), Prof. Dr. H. Boesch (Zürich), Prof. Dr. Ch. Burky (Genf), Prof. Dr. E. Letsch (Zollikon-Zürich), Prof. Dr. F. Nussbaum (Zollikofen-Bern) und Prof. Dr. W. Wirth (Winterthur).

Die Bearbeitung des Werkes wurde wiederum mir, die Reproduktion der Art. Institut Orell Füßli AG. in Zürich übertragen.

Auch diesmal ergab eine Umfrage bei den Mittelschulen aller Landesteile einige gute und nützliche Anregungen.

Mein Entwurf eines neuen Inhaltsplanes wurde 1945 in zwei Sitzungen der Redaktionskommission durchberaten, näher festgelegt und in manchen Teilen verbessert.

Die Art der meisten neuen Karten (Spezialkarten) und der Mangel an Berufskartographen führten dazu, viele Entwürfe durch einige meiner Topographenschüler, Studierende und Absolventen der Eidgenössischen Technischen Hochschule zeichnen zu lassen. Es waren dies F. Lutz (Genf), R. Scholl (Zürich), E. Roos (Zürich), H. Reimann (Winterthur) und andere. Für längere Zeit angestellt wurden als Geograph J. Hösli (Glarus) und als Zeichner K. Ficker (Bern). Hösli war vor dieser Anstellung Assistent bei Prof. Dr. H. Boesch am Geographischen Institut der Universität Zürich und hatte dort eine große, neuartige wirtschaftsgeographische Weltkarte entworfen, die auch den entsprechenden Karten des Mittelschulatlasses als wertvolle Unterlage diente. Als mein Mitarbeiter widmete er sich während zweier Jahre der Neubearbeitung aller wirtschaftsgeographischen Karten. Es galt dabei nicht nur, die neuesten Quellen zu sammeln und kritisch zu sichten, sondern für einzelne Karten methodisch neue Wege zu finden. Während kürzerer Zeit wirkten an den Arbeiten Höslis auch W. Frei, cand. phil. (Zürich), und G. Simmen, cand. phil. (Zürich), mit.

Wie bei der Atlasumarbeitung 1928—1932, stellten sich auch jetzt wieder bewährte Fachspezialisten aus allen Teilen der Schweiz in den Dienst des Unternehmens.

Die neue geologische Alpenländerkarte wurde unter der Leitung von Prof. Dr. J. Cadisch (Bern) durch Dr. K. Arbenz jun. (Bern) entworfen. Sie ist das Ergebnis intensivster Sammler- und Bewertungsarbeit. Prof. Cadisch revidierte auch das tektonische Kärtchen der Schweiz.

Ebenfalls für die besonderen Zwecke des Mittelschulatlasses bearbeitet wurde die Karte der Gesteine und Bodenschätze der Schweiz. Dies besorgte in vorzüglicher Weise Privatdozent Dr. F. de Quervain (Geotechnische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, Zürich).

Dr. M. Schüepp (Eidgenössische Meteorologische Zentralanstalt, Zürich) entwarf das originelle und lehrreiche Blatt der für den Witterungsablauf in der Schweiz besonders typischen europäischen Wetterlagen.

Prof. Dr. E. Schmid (Botanisches Museum der Universität Zürich) bearbeitete den Inhalt der Vegetationskarten der Erdteile und Erde. Er stellte damit dem Atlas in selbstloser Weise die Früchte seiner langjährigen und pionierhaften Forscherarbeit zur Verfügung. Diese Karten zählen methodisch und stofflich heute zu den neuesten und sinnvollsten Übersichtsdarstellungen der Vegetationsgebiete.

Prof. Dr. Ch. Burky (Genf) und zum Teil auch Prof. P. Dubois (Genf) besorgten die Übersetzungen aller neuen Schriftentwürfe und Texte für die französische Ausgabe. Die entsprechenden Arbeiten für die italienische Ausgabe waren Dr. E. Dal Vesco (Bellinzona) und dipl. Ing. ETH. M. Ermanni (Sorengo und Zürich) übertragen.

Besondere Anerkennung verdient H. Hüttenmoser in St. Gallen. Er macht es sich seit Jahren zur freiwilligen Pflicht, den Mittelschulatlas auf Fehler zu untersuchen und seine Funde dem Redaktor zu melden.

Neben den Kommissionsmitgliedern und Mitarbeitern waren uns durch Überlassung von Quellenmaterial oder durch Mitteilungen und Ratschläge behilflich: R. Barthel (Orell Füßli, Zürich), Prof. Dr. H. Bernhard (Zürich), Prof. Dr. P. Brunner (Winterthur), Prof. Dr. A. U. Däniker (Zürich), Prof. Dr. E. Egli (Zürich), Prof. Dr. H. Gutersohn (Zürich), Prof. Dr. F. Jaeger (Basel), Prof. Dr. E. Rebsamen (Zürich), Dr. R. Steiger (Zentralbibliothek Zürich), Prof. Dr. A. Steinmann (Zürich), Privatdozent Dr. K. Suter (Zürich), Prof. Dr. P. Vosseler (Basel), Dr. E. Wanner (Eidgenössische Meteorologische Zentralanstalt, Zürich), Prof. Dr. E. Wetter (Zürich), Prof. Dr. O. Widmer (St. Gallen), Privatdozent Dr. E. Winkler (Zürich), Prof. Dr. P. Buchner (Basel), ferner die Redaktion der Neuen Zürcher Zeitung, das Geologische Stichting in Haarlem und nicht zuletzt die Chinesische Gesandtschaft in Bern. Prof. Dr. M. Waldmeier (Eidgenössische Sternwarte, Zürich) half mir auf der Jagd nach dem vor einigen Jahren entdeckten Planeten Pluto.

All den Genannten sei für ihre Mithilfe bestens gedankt. Besonderer Dank gebührt auch diesmal wieder Richard Barthel, dem umsichtigen und unermüdlichen Chef der kartographischen Abteilung von Orell Füßli, und ebenso seinen Kartographen und Druckern; denn nur durch die Sorgfalt und Präzision ihrer Arbeit erreichte der Atlas seine heutige Stufe.

Eine Zusammenstellung der benützten Quellen findet sich im Anhang, Seite 371.

2. DIE WESENTLICHSTEN INHALTSÄNDERUNGEN

a) Schweiz und Alpenländer: Die Reihe amtlicher Karten erfuhr eine Kürzung von drei auf zwei Seiten. Die Streichung des Grundbuchübersichtsplanes 1:5000 erfolgte, um bei Unkundigen den Eindruck zu vermeiden, dieses eidgenössische Planwerk bestehe sowohl im Maßstab 1:5000 wie auch in 1:10000. Die bisherige Normalform ist diejenige in 1:10000. Das Beispiel der Generalkarte 1:250000 wurde fallengelassen, da diese in Kupfer gestochene Schraffenkarte stark veraltet und in Offsetdruck auf unserem Atlaspapier nicht befriedigend wiederzugeben ist. Dies gilt

übrigens auch für das Beispiel der Dufourkarte 1:100000 auf Seite 3. Sie bleibt nur noch im Atlas als Platzhalter für die zukünftige amtliche Karte 1:100000.

Die schöne geologische Karte der Schweiz wurde auf vielseitigen Wunsch durch eine solche der Alpenländer ersetzt. Auch Atlassteller kehren gelegentlich zu ihrer alten Liebe zurück; denn es sei daran erinnert, daß eine solche Karte vor 1932 den Atlas bereichert hatte. Man glaubte sie dann infolge der neu eingefügten geologischen Europakarte entbehren und durch eine kleinere Karte der Schweiz ersetzen zu können. Nun drehte sich das Rad wieder rückwärts. Für Europa erachtete man — wohl mit Recht — die tektonische Karte als ausreichend. Man strich also ihr geologisches Gegenstück, womit die Alpenländerkarte wieder notwendig wurde. Da aber deren einstige Druckplatten längst abgeschliffen waren, mußte sie neu erstellt werden. Dies erwies sich inhaltlich als großer Gewinn; denn die Forschung hatte in der Zwischenzeit nicht haltgemacht. Ein Vergleichen der früheren Karte (in den Auflagen 1910—1928) mit der neuen zeigt dies eindrücklich (Trennung von tertiärem und jurassischem Schiefer in Graubünden, neuere Gliederung der kristallinen Gesteine, völlig veränderte Kartierung im Apennin, in Kroatien und in einigen ostalpinen Gebieten). — Die tektonische Karte (S. 5) wurde ebenfalls auf den heutigen Stand der Forschung gebracht. Eine neue Karte der Gesteine und Bodenschätze ergänzt die drei übrigen geologischen Karten und leitet über zu denjenigen der Wirtschaftsgeographie.

Zuvor aber sei ein Blick geworfen auf die Reliefkarten schweizerischer Landschaften. Neu ist die Karte der Zentralschweiz 1:200000 auf Seite 1 des Atlasses. Sie ist gleichsam dessen Titelbild. Mit dieser Darstellung der eidgenössischen Keimzellen soll die geographisch-kartographische Bilderreihe der Schweiz eröffnet werden. Diese Karte fügt sich auch in die nachfolgende Maßstabsreihe der Vierwaldstätterseekarten. Sie ersetzt darin die ausgeschaltete Generalkarte 1:250000. An Stelle der Karte von Vevey-Montreux trat eine solche des Waadtländer Faltenjura mit den eigenartigen Verschiebungen zwischen Lac de Joux und Vallorbe. Die Karte der Säntisgruppe und des Appenzellerlandes entstammt dem von mir bearbeiteten Schweizerischen Sekundarschulatlas. Sie stellt eine Erweiterung der bisherigen Karte des Appenzeller Molassegebietes dar. Leider mußte ihr die Reliefkarte des Oberengadins geopfert werden. Letztere enthielt inneralpine, vorwiegend kristalline Hochgebirgslandschaften. Solche aber sind auf Seite 4 (Fletschhorn) und Seite 9 (Jungfraugruppe und Aletschgletscher) vertreten. Die Säntiskarte jedoch zeigt einen neuen, sehr charakteristischen Landschaftstypus, den nördlichen Alpenrand mit dem Südwest-Nordost-Streichen eng zusammengeschobener Kalksteinfalten und den schräggestellten Nagelfluhtafeln der Molasse.

Ein Vergleichen entsprechender Städtekarten der Ausgaben 1932 und 1948 läßt das beängstigende Anwachsen der Randzonen und Vororte von Bern, Genf, Basel und besonders Zürich erkennen.

In der Reihe schweizerischer Spezialkarten wurden, außer den schon genannten, neu bearbeitet die folgenden: Zu- und Abnahme der Bevölkerung im Zeitraum von 1860—1941, Landwirtschafts- und Industriegebiete, Industrie und Gewerbe. Die erste dieser drei Karten ergänzt diejenige der Volksdichte in nützlichster Weise; sie fordert Überlegungen über die Ursachen von Veränderungen (Saugwirkung großer Industrie- und Kurorte und anderes) geradezu heraus. Die neuen wirtschaftsgeographischen Karten lassen, trotz einfacher Darstellung, die lokalen Erscheinungen oder Vorkommnisse viel präziser erfassen als die früheren Karten. Im Gegensatz zu den letzteren geben sie auch quantitative Hinweise. Dies aber ist zur Charakterisierung und Differenzierung der Gebiete und Erscheinungen von großer Bedeutung. In der Sprachenkarte wurden die größten fremdsprachigen Kolonien nachgetragen und Ungenauigkeiten der deutsch-rätoromanischen Sprachgrenze behoben. Die beiden meteorologischen Karten (Luftdruckverteilung bei Föhn und nach dessen Abzug) finden sich in neuer Form im Blatt der typischen europäischen Wetterlagen (S. 77).

b) Europäische Länder. Die allgemeinen Übersichtskarten wurden um diejenige des europäischen und innern Rußland (S. 70—71) vermehrt. In Anbetracht der Bedeutung der Sowjetunion konnte der Hinweis auf die physischen und politischen Europakarten das Fehlen einer solchen Karte nicht mehr länger rechtfertigen. Gestrichen wurden die politischen Kärtchen der Donauländer und von Deutschland. Erstere gab neben der politischen Europakarte nichts Neues. Eine Karte der innern Ländergliederung Deutschlands aber konnte zur Zeit der Atlaserstellung nicht gezeichnet werden. Sie wird erst für spätere Auflagen wieder zur Diskussion stehen.

Folgende, wenig benötigte Neben- oder Detailkärtchen (einstige Füllkarten) wurden weggelassen: Marseille, Straßburg, Prag, Budapest, Ungarische Puszta, Belgrad, Spitzbergen. Die Karten der Fehnkolonien (Deutschland) und der finnischen Seenplatte konnten auf die Hälfte ihrer Gebiete verkleinert werden, ohne der Charakterisierung dieser eigenartigen Landschaften Abbruch zu tun.

Am wenigsten befriedigt hatte im bisherigen Atlas die Gruppe von Spezialkarten europäischer Länder. Ihre Auswahl war zu lückenhaft, ihre Maßstäbe teilweise zu klein. Selbst wenn im Unterricht nicht alle Gebiete betrachtet werden können, so ist nicht einzusehen, wieso im Atlas z. B. dem Balkan geringere Rechte eingeräumt werden als der Pyrenäenhalbinsel. Ein Schulatlas soll den Lehrer in der Stoffauswahl nicht allzusehr einengen, sondern ihm möglichste Freiheit lassen. Dies aber kann nur erreicht werden, wenn Gleichwertiges in gleicher oder ähnlicher Weise mit Karten ausgestattet wird. Eine solche Auffassung steht dem Prinzip zentrifugaler Stoffkürzung keineswegs entgegen. Es wurden daher mehrere neue Karten eingefügt und die meisten bisherigen neu bearbeitet und vergrößert. Maßstabsänderungen von 1:15000000 auf 1:12000000 oder sogar 1:8000000 führten zu 1,6- bis 3,5fachen Flächenvergrößerungen. Am günstigsten wirkten sich diese Änderungen in den beiden neuen Doppelblättern von Frankreich und Deutschland aus. Der Ausbau von Spezialkarten europäischer Länder war wohl der wichtigste Schritt in der Atlaserneuerung. Was 1928—1932 begonnen, ist nun hier zu Ende geführt worden. Damit hat auch diese Kartengruppe die Stabilität erreicht, wie sie für die Erd- und Erdteilübersichten im großen ganzen schon seit 1924 bzw. 1932 bestanden hatte.

c) Europa, Übersichtskarten. Wie schon erwähnt, wurde die geologische Karte gestrichen, ebenso diejenige der Zugstraßen barometrischer Minima. Die letztere war 1924 von einzelnen Geographielehrern gewünscht, von den Fachmeteorologen jedoch als reichlich problematisch stets abgelehnt worden. Viel realer und methodisch brauchbarer ist das neu aufgenommene Blatt typischer Wetterlagen. Die Umformung der Kartengruppe Klima-Vegetation-Wirtschaft soll zusammen mit den übrigen Erdteilen besprochen werden. Ein Vergleichen der revidierten Sprachenkarte mit ihrer früheren Form läßt die umwälzende Verdrängung des Deutschtums aus den Ostgebieten erkennen. Eine endgültige Bereinigung dieser Karte wird erst vorgenommen werden können, wenn dereinst wieder stabile Zustände bestehen und zuverlässige Quellen vorliegen werden.

d) Fremde Erdteile, Gesamtkarten. Die physischen Übersichten zeigen keine, die politischen aber um so zahlreichere Änderungen (mittleres, östliches und südöstliches Europa, Sowjetunion, Syrien, Libanon, Palästina, Transjordanien, Hindustan, Pakistan, Burma, Siam, China, Tibet, Mongolei, Mandschurei, Korea, Japan; Lybien, Erythräa, Abessinien, Somaliland; Ecuador, Peru). — Die Karte von Australien erfuhr eine Erweiterung, so daß der umliegende Inselkranz und Neuseeland miteinbezogen werden konnten.

Alle Vegetationskarten der Erdteile wurden neu erstellt, die Klimakarten jedoch weggelassen. Klima und Vegetation sind zwar keineswegs identische Begriffe. Dies geht u. a. aus den Ausführungen von E. Schmid im vorliegenden Hefte deutlich

hervor. Da aber die Vegetation der weitaus umfassendste, engmaschigste, langperiodigste und empfindlichste Klimaanzeiger ist, so muß in den sehr kleinen Maßstäben unseres Atlasses (1:60000000 und 1:90000000) und bei den hier notwendigen starken begrifflichen Zusammenfassungen die graphische Darstellung beider Erscheinungen zu nahezu identischen Bildern führen. Teilweise verschieden zu formulieren wären nur die Legendentexte. Wenn im bisherigen Atlas diese figürliche Übereinstimmung nicht ganz erreicht war, so lag dies an den Unvollkommenheiten der Forschung und Kartengeneralisierung. Das räumlich und zeitlich weitmaschige, höchst lückenhafte Netz von klimatischen Messungen (Wärme, Feuchtigkeit, Niederschläge, Winde und deren jahreszeitliche Verschiedenheiten usw.) kann nur mangelhaft belegen, was die Vegetationsdecke mit unendlich viel größerer Sicherheit verrät. Je vollkommener Klima- und Vegetationskarten entwickelt würden, um so mehr müßten sie sich, mindestens in unsern kleinen Maßstäben, einander angleichen. Es ist somit sinnlos, im Atlas beide Karten zu geben. Unsere Vegetationskarten lassen sich ohne weiteres auch als Klimakarten lesen. Einer begrifflichen Ergänzung bedürfen nur die Legendentexte; hiezu dient die Erdübersichtskarte der Klimatypen, wie sie auf Seite 136 der Jubiläumsausgabe vorliegt. Gerade diese Karte zeigt — abgesehen von ihrer weitergehenden Zusammenfassung — die zonale Übereinstimmung mit der danebenstehenden Karte der Vegetationsgebiete (S. 137). Es dürfte sich vielleicht empfehlen, die Legendentexte der Erdteil-Vegetationskarten in Zukunft in diesem Sinne zu ergänzen.

Für Erdteile und Erde war es gegeben, die bewährte Trennung in Karten der Wirtschaftsgebiete und solche wichtigster Produkte beizubehalten. Beide Kartengruppen wurden jedoch neu und zum Teil nach neuen Gesichtspunkten bearbeitet. Besondere Schwierigkeiten verursachte die erste dieser beiden Gruppen. Bloßes Aufzählen einiger Haupterzeugnisse und Wiederholen von Vegetationsbezeichnungen reichen zur Charakterisierung der vom Menschen gestalteten Wirtschaftslandschaften nicht aus. Die Begriffe waren umfassender zu formulieren, deutlicher auf die Tätigkeit des Menschen zu beziehen und die Gebiete neu abzugrenzen. Wirtschaftsformen oder Wirtschaftsstufen (wie z. B. Sammelwirtschaft, nomadische Wirtschaft, Hackbau, Pflugbau), die Markt- und Versorgungsverhältnisse (Selbstversorgung oder Marktbelieferung) usw. waren mit zu berücksichtigen. Hier wie auch in den Produktekarten suchten wir nicht nur Art und Vorkommen von Erzeugnissen zum Ausdruck zu bringen, sondern, soweit dies ihre Maßstäbe zuließen, auch Unterschiede der wirtschaftlichen Intensität. Die Sowjetunion besaß in den bisherigen Atlasausgaben keine wirtschaftsgeographischen Karten; die entsprechenden Darstellungen beschränkten sich auf das südliche und südöstliche Asien. Dieser Mangel wurde nun behoben durch eine große, doppelseitige Wirtschaftskarte von Asien und durch eine kleinere, aber ebenfalls den ganzen Kontinent umfassende Produktekarte. — Die Anzahl der Produktekarten von Südamerika wurde von zwei auf sechs erhöht. Beide amerikanischen Kontinente erhielten neu eine gemeinsame Sprachenkarte. Die Völkerdarstellung wurde verbessert und einheitlich gestaltet, diejenige der Volksdichte in größerem Maßstab nach neueren Quellen gezeichnet. Als großen geographisch-methodischen Gewinn betrachten wird den Zusammenschluß von Nord- und Südamerika in den Karten für Tektonik, Niederschläge, Völker, Kolonistensprachen und Volksdichte. Die von Alaska bis Feuerland ziehende tertiäre Faltenzone ließ sich auf solche Art eindrücklicher darstellen als in den früheren, getrennten Karten. Diese neue Gruppierung ermöglichte in der Sprachenkarte ein deutliches Herausstellen der Begriffe Angloamerika und Lateinamerika. Aber auch in ästhetischer Hinsicht war der Zusammenschluß ein Gewinn. Die Räume sind freier gestaltet, die Gesamtbilder bewegter und weniger eingeengt.

e) Teilgebiets- und Nebenkarten fremder Erdteile. Neu aufgenommen wurde eine Karte der wichtigsten Teile der Sowjetunion (die schon erwähnte Karte

des europäischen und innern Rußland). Die in der Ausgabe 1932 ausgeschaltete Karte von Palästina erfuhr in neuer Form ihre Auferstehung. Das Heilige Land beansprucht nicht nur besonderes kulturelles und aktuelles Interesse, seine Karte bereichert den Atlas um das klassische Beispiel eines Grabenbruches (Jordansenke). Eine neue, doppelseitige Orientkarte ersetzt die kleinere Karte von Westasien, gibt ein eindrückliches Bild der geopolitisch hochbedeutenden Räume zwischen Mittelmeer und Indischem Ozean, führt hinüber von Südwestasien nach Nordostafrika und ersetzt dort die bisherige Karte der Nilländer. Etwas voreilig war seinerzeit die zu exklusive Bevorzugung von Britisch-Indien. Der neue Atlas zeigt nun Vorder- und Hinterindien in gleicher Weise und in maßstäblicher Übereinstimmung mit vielen andern Teilgebietskarten. — Die Gruppe amerikanischer Karten wurde durch eine längst gewünschte Karte von Mittelamerika und Westindien bereichert. Die Gebietserweiterung der australischen Hauptkarte führte zu einem belanglosen Zurückstutzen dortiger Nebenkärtchen.

f) Erdübersichtskarten. Obgleich diese Kartengruppe in ihren Hauptzügen am stabilsten blieb, zeigt sie im einzelnen doch einige bemerkenswerte Veränderungen. Es sei aufmerksam gemacht auf die Eintragung der Kälte- und Wärmepole in die Isothermenkarten, der Regenmaxima in die Niederschlagskarte, der Zugstraßen tropischer Wirbelstürme in die Karte der Regenzeiten. Die beiden Karten für Luftdruck und Winde wurden auf Grund neuer Quellen umgezeichnet und dabei die Luftdruckangaben nicht mehr in Millimeter, sondern in den heute üblichen Millibar gegeben (1 mb = ¾ mm). Die Karten der Isoamplituden und Klimatypen konnten durch Wegschneiden unnötiger Teile und durch freiere Legendendisposition wesentlich vergrößert werden. In der letzteren wurden auch Inhalt und Legendentexte verbessert. Die sprachlich unschönen Bezeichnungen der Fachwissenschaft («warmes, sommertrockenes Klima»; «feuchttemperiertes Klima» usw.) wurden in ein besseres Deutsch übertragen («warmes Klima mit trockenem Sommer, Mittelmeerklima»; «mildes, feuchtes Klima» usw.). Die Spezialkarte der Wirtschaftsformen fiel weg, weil ihr Inhalt in den bisherigen kleinen Maßstäben nicht annähernd richtig darstellbar und übrigens in den neuen und größeren Wirtschaftskarten der Erdteile und Erde mitenthalten ist. Den freigewordenen Raum hält nun eine neue Karte der Malariagebiete besetzt, also die Darstellung einer klimatisch bedingten anthropogenen Erscheinung. — Die Karte der Vegetationsgebiete wurde völlig umgestaltet und auf Grund neuester Forschungen bearbeitet. — Die große Übersichtskarte des heute etwas anrüchigen und schwankenden Kolonialbesitzes und des Weltverkehrs wich einer neuen Übersichtskarte der Weltwirtschaft und des Welthandels. Diese sowie die vier neuen Produktekarten auf Seite 140—141 zeigen besonders deutlich unser Bestreben, auch Intensitätsunterschiede, ferner Export- oder Importlinien und deren mengenmäßige Bedeutung zum Ausdruck zu bringen. Quantitative und dynamische Betrachtung hat die statische, diejenige bloßen lokalen Vorkommens, zu ergänzen. Nur so können die Karten gewisse Vorstellungen weltwirtschaftlicher Schwergewichte und Zusammenhänge vermitteln. — Die Darstellung des Weltverkehrs in der bisherigen Form (Atlas 1932, S. 130—131) ist durch die moderne Technik überholt. Festliegend sind nur die Bahnlinien; diese aber ergeben sich besser aus den politischen Erdteilkarten. — Die Volksdichtekarte wurde revidiert und vergrößert, diejenige der Verkehrssprachen jedoch durch eine zusammengefaßte, flächentreue Darstellung der größten Weltreiche ersetzt. Von der bisherigen Weltübersichtskarte der Verkehrssprachen gilt dasselbe wie für diejenige der Wirtschaftsformen. Eine den tatsächlichen Verhältnissen auch nur annähernd entsprechende Darstellung ist in so kleinem Maßstab nicht möglich. Der Begriff «Verkehrssprache» ist an und für sich unklar. Die Karte ist um so eher zu entbehren, als nun der Atlas neben der Sprachenkarte von Europa

auch eine solche beider Amerika enthält. Für die übrigen Gebiete geben die Völkerkarten und die politischen Karten der Erdteile Auskunft. In allen selbständigen Staaten (Türkei, China, Ägypten usw.) herrscht die Sprache der betreffenden Völker. In den Kolonien, Dominien usw. bestehen nebeneinander die Eingeborenensprachen (nach den Völkerkarten) und diejenigen der sogenannten Schutzmächte usw. (nach den politischen Karten).

h) Himmelsgewölbe, Mond und Gestirne. In die Familie der Planeten (Sonnensystem) wurde der vor einigen Jahren entdeckte Pluto aufgenommen, was eine graphisch recht heikle Verschiebung der Mondkarte zur Folge hatte. Bedeutender waren die Änderungen auf dem letzten Atlasblatt. Die Vorsteherschaft eines Mädchengymnasiums drohte dem Redaktor mit einem Marsch nach Bern, falls er sich weigere, die vier inkonsequent gezeichneten Figuren des Himmelsgewölbes nach den Regeln der Darstellenden Geometrie richtigzustellen. Dieser Wunsch ist nun erfüllt. Doch fürchte ich, daß nächstens ein Knabengymnasium anrückt, mit dem Begehren, die neuen Figuren wieder in die alte, anfechtbare, aber vielleicht verständlichere Form zurückzutransformieren!

i) Bemerkungen zu den Projektionen. Die neuen Gesamtkarten von Nord- und Südamerika (Tektonik, Niederschläge, Völker, Sprachen, Volksdichte) besitzen eine schiefachsige, flächentreue Zylinderprojektion. Berührungskreis von Kugel und Zylinder (Zylinderquerschnittskreis) ist ein Kugelgroßkreis, der von Alaska über Savannah (Florida), Santiago (Kuba) in Richtung Porto Alegre (Südbrasilien) führt. Die Entfernungen der äußersten Kartenteile von diesem Kreis sind relativ gering, so daß die Winkelverzerrungen nicht störend in Erscheinung treten. Die mittleren Meridiane bilden Wendekurven, was diesem Netz seine elegante Eigenart verleiht.

Die neue Erdkarte der Weltwirtschaft und des Welthandels (S. 138—139) wurde in der Merkatorprojektion (einer normalen, winkeltreuen Zylinderprojektion) entworfen. Mitbestimmend für diese Wahl war eine analog konstruierte Karte, die kurz zuvor im Geographischen Institut der Zürcher Universität entstanden war und die unserer Karte als Grundlage diente. Die inhaltlich reichsten Gebiete, Europa, Japan, die Vereinigten Staaten von Amerika usw., gelangen darin zu relativ großer Abbildung, und die ozeanischen Handelslinien erscheinen sehr übersichtlich. Auch die Beziehungen zwischen Wirtschaftsformen und Breitenzonen sind leichter zu überblicken als in Karten mit gekrümmten Parallelkreisen. Solchen Vorzügen steht jedoch der Nachteil starker Flächenverzerrungen gegenüber, was für eine Wirtschaftskarte keineswegs belanglos ist. Die beiden Nebenkärtchen dieses Blattes in normaler, flächentreuer, modifizierter Zylinderprojektion (von Hammer) ermöglichen jedoch eine gewisse Korrektur allzu irriger Vorstellungen der Flächengrößen.

Wir behalten die allgemein übliche Bezeichnung «Projektionen» bei, auch da, wo es sich nicht um Projektionen im Sinne der Darstellenden Geometrie handelt. Die letztere besitzt kein Recht, diesen Ausdruck für sich allein zu beanspruchen. Der Ausdruck «Kartennetz» eignet sich nicht als Ersatz, da er vieldeutig ist.

3. GESAMTAUSMASS DER ATLASUMFORMUNG

Völlig neu erstellt wurden 91 von total 266 Karten. Die Flächen dieser neuen Karten zusammengerechnet, ergeben 44 von insgesamt 144 Seiten. Durch solche Zahlen ist jedoch das Ausmaß der Atlasumformung nicht erfaßt. Politische und andere Nachführungen, graphische Verbesserungen, im ganzen Tausende von Nachträgen und Korrekturen, ferner Umstellungen der Kartenreihenfolge und damit verbundene Umdruckarbeiten usw. traten hinzu. Für die französische und italienische Ausgabe waren überdies Übersetzungen und Gravuren der Beschriftungen aller neuen Karten zu besorgen.

Der Inhalt von 52 der neu erstellten Spezialkarten konnte nicht irgendwelchen bereits vorliegenden Karten entnommen, sondern mußte auf Grund wissenschaftlicher und statistischer Literatur neu und erstmalig bearbeitet und kartographisch geformt werden. Dies führte zu einer weiteren außerordentlichen Arbeitsvermehrung, aber auch zu einer entsprechenden Wertsteigerung des Atlasses. Nicht zuletzt durch die große Anzahl solch originaler, erstmals publizierter Spezialkarten unterscheiden sich seine jüngern Ausgaben von den ältesten und auch von vielen andern Schulatlanten. Ihre Vermehrung im Laufe der Atlasentwicklung ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

Ausgabe 1910 = 5 original bearbeitete Spezialkarten.
Ausgabe 1924 = 32 original bearbeitete Spezialkarten.
Ausgabe 1932 = 54 original bearbeitete Spezialkarten.
Ausgabe 1948 = 60 original bearbeitete Spezialkarten.

Diese Zahlen beruhen zum Teil auf Schätzungen, da der Anteil originaler Bearbeitung bei den ältesten Ausgaben nicht mehr überall mit Sicherheit festgestellt werden kann und sich in mancher Karte übernommene und original entworfene Elemente mischen. Der Vergleich hinkt überdies zuungunsten der jüngsten Ausgabe, da hier oft in eine Karte zusammengefaßt ist, was in der Ausgabe 1932 auf mehrere Karten aufgeteilt war.

Den Ausgaben vor 1932 entstammen nur die Gebirgsschraffen von 28½ Kartenseiten und ein Teil des Situationsinhaltes einiger weniger Blätter.

Die Verteilung der Karten auf die einzelnen Inhaltsgruppen und die entsprechenden Änderungen gegenüber der Ausgabe 1932 sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

Inhaltsgruppen	Ausgabe 1932	Ausgabe 1948	Änderungen der Anzahl	
Schweiz und Alpen	48 Karten = 27 Seiten	48 Karten = 29 Seiten	—	+ 2 Seiten
Übriges Europa	126 Karten = 53 Seiten	110 Karten = 53 Seiten	— 16 Karten	—
Fremde Erdteile	85 Karten = 43 Seiten	84 Karten = 49 Seiten	— 1 Karte	+ 6 Seiten
Erdübersichten	24 Karten = 10 Seiten	24 Karten = 10 Seiten	—	—
Himmelskunde	18 Figuren = 3 Seiten	18 Figuren = 3 Seiten	—	—
Total	283 Karten und 18 Figuren = 136 Seiten	266 Karten 18 Figuren = 144 Seiten	— 17 Karten	+ 8 Seiten

Die Ausgabe 1948 wurde somit um 8 Seiten vermehrt, die Anzahl der Karten aber um 17 verkleinert. Dieser scheinbare Widerspruch erklärt sich aus den Vergrößerungen mancher Karten und Maßstäbe. Bei der früheren Umarbeitung (1928—1932) war bei gleichbleibender Seitenzahl diejenige der Karten um 69 vermehrt worden, was da und dort zu allzu kleinen Kärtchen geführt hatte. In der Jubiläumsausgabe 1948 wurde endlich Luft geschaffen. Die Seitenvermehrung und vielenorts bessere Raumdispositionen erlaubten die Erstellung größerer, weniger eng eingeschachtelter Karten, was nicht nur inhaltlich, sondern auch in ästhetischer Hinsicht zu begrüßen war.

4. ZEITBEDINGTE SCHWIERIGKEITEN

Die zeichnerische und technische Erstellung der Jubiläumsausgabe 1948 hatte mit ungewöhnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen.

Bei Beginn der Arbeiten im Jahre 1945 bestand wohl Waffenstillstand, aber es herrschte noch kein Friede, und niemand wußte, wann die verschiedenen Friedensverträge abgeschlossen und wie sie einst aussehen würden. Anderseits sollte der Atlas im Augenblick seines Erscheinens möglichst die neuesten geopolitischen Zustände wiedergeben. Dies zu erreichen, war nicht leicht, da der Druck des Werkes etwa zweieinhalb Jahre beanspruchte und bereits im Frühjahr 1946 einsetzte. Unsere Zeit-

tabelle für Bearbeitung, Plattenerstellung und Druck der einzelnen Bogen war diesen Umständen anzupassen. Alle Karten schweizerischen Gebietes, amerikanische Karten und solche der Polargebiete, unpolitische Erdübersichtskarten und die Darstellungen des Himmels wurden vorangestellt, die in politischer Gärung begriffenen Räume von Europa, Asien und Afrika jedoch möglichst zurückgeschoben. So gelang es durch wiederholtes Umdisponieren, die neuen Friedens- oder Staatsverträge für Finnland, die Donaustaaten, Italien und Triest, ebenso die Neuordnung der Dinge in Korea, China, Siam und Abessinien abzuwarten. Selbst die Neugestaltungen in Vorderindien und Burma konnten in letzter Stunde wenigstens teilweise Berücksichtigung finden.

Weitere Schwierigkeiten waren personeller Art. Infolge des kriegsbedingten eidgenössischen Kartenverbotes hatte das privatwirtschaftliche Kartengewerbe von 1939 bis 1945 an Arbeitsmangel gelitten und damit auch qualitative Schwächungen erfahren. Der beste Wille bringt keinen guten Atlas zustande, wenn es an genügend eingeübten Hilfskräften fehlt. Die Lage wurde weiter erschwert durch die nach Kriegsende unvermittelt einsetzende Hochkonjunktur. Diese führte zu Überbeanspruchungen, zu Verspätungen, zu einem Rennen um die Zeit. Solches aber ist nicht von Gutem für ein Werk, dessen Erstellungsdauer von nur drei Jahren in Anbetracht der umfangreichen Teilerneuerungen ohnehin äußerst kurz bemessen war.

Zu den Personalschwierigkeiten gesellten sich die Tücken des Materials. Umdruckpapiere, Fette, Öle, Farben, alle die Spezialitäten, die die Qualität lithographischer Erzeugnisse mitbedingen, waren nicht mehr in gewohnter Qualität erhältlich. Defekte Druckerpressen konnten nicht leicht und nicht rasch repariert oder ersetzt werden, da sie ausländischer Herkunft sind.

Ein kritischer Beurteiler wird Spuren solcher Schwierigkeiten in einzelnen Karten erkennen können. Daß die Jubiläumsausgabe, im ganzen gesehen, aber trotzdem keinen Vergleich zu scheuen braucht, stellt den aufopfernden Bemühungen all meiner Mitarbeiter und vor allem dem graphisch-technischen Personal des Hauses Orell Füßli das schönste Zeugnis aus.

G. BEZIEHUNGEN ZU DEN NEUEREN VOLKS- UND SEKUNDARSCHULATLANTEN

Im Schoße der Erziehungsdirektorenkonferenz hatte man schon 1898, anläßlich der Gründung des Mittelschulatlasses, auch die Erstellung und Herausgabe von Unterstufenatlanten auf interkantonaler Basis erwogen. Die Ansichten waren indessen geteilt. Die Vertreter der welschen Kantone konnten sich für solche Projekte nicht erwärmen, diejenigen der deutschen Schweiz aber befürworteten einen Sekundarschulatlas, der als Auszug aus dem Mittelschulatlas erstellt werden sollte. Überdies wurde vom Kanton Zürich eine zweite, noch engere Kartenauswahl als Atlas für die 7. und 8. Klasse der Primarschule gewünscht. Die gemeinsame Verwirklichung dieses letzteren Projektes wurde jedoch abgelehnt.

«Um eine Wegleitung zu erhalten, wie aus dem Atlas für Mittelschulen durch richtige Auswahl der Darstellungen ein solcher für die Sekundarschulen zu erstellen sei, der den Bedürfnissen dieser Schulstufe entspricht, wurden die Ansichten einer Konferenz von Schulmännern eingeholt, die am 15. Mai 1909 in Zürich tagte und an der 20 Kantone und Halbkantone vertreten waren. Aus den Beratungen dieser Konferenz mit der Redaktionskommission des Mittelschulatlasses ging das Programm hervor, das im Sekundarschulatlas mit 88 Seiten ausgeführt ist.»

Also steht es geschrieben im Vorwort zur 1910 erschienenen ersten Auflage des Schweizerischen Sekundarschulatlasses. Herausgeber und Ersteller waren dieselben wie für den Mittelschulatlas.

1914 und 1925 erschienen unveränderte zweite und dritte Auflagen. Dann übernahm die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich, ihrer alten Tradition folgend, die weitere Herausgabe. Eine Kommission zürcherischer Sekundarlehrer legte gemeinsam mit Prof. Dr. A. Aeppli einen neuen Inhaltsplan fest. In der abgeänderten, auf 80 Kartenseiten gekürzten Form erschienen 1926 eine vierte und 1930 eine fünfte und letzte Ausgabe.

Schon lange vorher hatte der Kanton Zürich sein von mehreren Kantonen abgelehntes Projekt eines Primarschulatlasses zähe weiter verfolgt. Im Jahre 1913 kam ein Vertrag zwischen der Erziehungsdirektorenkonferenz und der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich zustande, wonach der letzteren gegen eine Entschädigung das Recht eingeräumt wurde, Druckplatten des Mittelschulatlasses zur Erstellung und Herausgabe des gewünschten Lehrmittels zu benützen. Dieser, 44 Kartenseiten umfassende «Atlas für die Oberstufe der Primarschule des Kantons Zürich» erschien erstmals im Jahre 1920. Eine weitere Auflage folgte 1922.

Alle diese Sekundar- und Primarschulatlanten waren Notbehelfe. Dank dem Mittelschulatlas hatten die deutschschweizerischen Schulen innert nützlicher Frist und zu niedrigem Preise kartographische Lehrmittel erhalten und somit ein Ziel erreicht, das auf gesamtschweizerischem Wege unerreichbar schien. In methodischer Hinsicht waren jedoch solche Kartenzusammenstellungen höchst unzweckmäßig. Aus einem Mathematikbuch der Mittelschule kann man durch Herausschneiden jeder zweiten oder dritten Seite keine Rechenbücher für Primar- und Sekundarschulen machen. Nicht ganz, aber fast so ungeschickt war die Erstellungsart der genannten Unterstufenatlanten. Ihre Mängel ermutigten das Art. Institut Orell Füßli in Zürich und die Geographische Anstalt Kümmerly & Frey in Bern zur Erstellung und Herausgabe eigener Volksschulatlanten.

Geistiger Urheber des Orell-Füßli-Atlasses war Fridolin Becker, Professor für Topographie und Kartographie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Krankheit und Tod rissen ihn jedoch mitten aus der Arbeit. Ich führte dann sein Werk zu Ende. Dieser «Neue schweizerische Volksschulatlas» erschien im Jahre 1924. Er wies 2 Signaturentafeln und 41 Kartenseiten auf. Seine äußere, buchtechnisch-typographische Gestaltung und die Einführungsblätter in die Kartenlehre fanden allgemeine Anerkennung. In Auswahl, Inhalt und Form der Karten ausländischer Gebiete aber war er zu dürftig und selbst für die Oberstufe der Primarschule zu elementar. Obschon er in den Schulen einzelner Kantone Aufnahme fand, unterblieb seither die Herausgabe weiterer Auflagen.

Unter der Bezeichnung «Schweizerischer Schulatlas» erschien kurz vorher ein zunächst 37, später 41 und dann 50 Seiten umfassender Unterstufenatlas des Geographischen Kartenverlages Kümmerly & Frey. Buchtechnische Ausstattung und Karten-Einführungsblätter konnten sich mit dem Orell-Füßli-Atlas nicht messen; doch überbot er diesen in der Anzahl und Qualität allgemeiner und spezieller Karten ausländischer Gebiete. Er erfuhr mehrere erweiterte (leider nicht datierte) Auflagen.

Kehren wir zurück zum Sekundarschulatlas, der als Kürzung des Mittelschulatlasses durch die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich herausgegeben worden war.

Das Verlangen nach einem methodisch besser aufgebauten, der Sekundarschule angepaßten und von Nebenrücksichten befreiten Atlas wurde immer stärker. Ende 1929 bestellte die Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich eine Kommission zur Aufstellung eines Inhaltsplanes für ein neues, vom Mittelschulatlas unabhängiges Lehrmittel. Der Entwurf dieser Kommission wurde in Beratungen mit den Vertretern von zwölf andern deutschsprachigen Kantonen bereinigt. Im Mai 1931 richtete die Zürcher Kommission ein Gesuch an den Erziehungsrat, der Kanton Zürich möchte das gewünschte Werk an die Hand nehmen und herausgeben. Dieses Gesuch wurde

günstig aufgenommen. Kostenberechnungen ergaben jedoch die Unmöglichkeit, einen Atlas von 80—90 vollständig neuen Kartenseiten zu einem erträglichen Preise herstellen und an die Schulen abgeben zu können. Darauf, im Sommer 1931, beauftragte mich die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich, die Angelegenheit ebenfalls zu prüfen und einen gangbaren Weg zu suchen. Um jene Zeit lagen bereits die meisten der für den Mittelschulatlas des Jahres 1932 neu erstellten Karten vor. Nach dem Urteil sachkundiger Schulmänner waren manche derselben, z. B. die schweizerischen Relief- und Städtekarten, ohne weiteres, andere, wie z. B. die Länder- und Erdteilübersichten, mit gewissen Vereinfachungen auch für einen Sekundarschulatlas geeignet. Ich stellte ein neues Programm auf, das zunächst nur auf die Bedürfnisse der Sekundarschule, nicht aber auf eventuelle Karten des Mittelschulatlasses Rücksicht nahm. Im Gegensatz zum früheren Projekt hielt ich mich jedoch im Kartenformat und in den Maßstäben einiger Hauptkarten an den letzteren. Darauf wurde untersucht, welche Karten oder welche einzelnen Druckplatten ohne Zwang der neuen Aufgabe dienstbar gemacht werden könnten. Das neue Programm umfaßte, gleich wie dasjenige der Kommission, 80 Seiten. Hievon sollten 31 Seiten völlig neu erstellt und 49 Seiten dem Mittelschulatlas entnommen werden, jedoch auch diese nicht ohne die erforderlichen Anpassungen. Für viele Karten war eine Neuerstellung der Schriftplatten vorgesehen. Kostenberechnungen erwiesen die Durchführbarkeit des Projektes. Eine von der Zürcher Erziehungsdirektion bestellte Kommission, bestehend aus Vertretern von fünf Kantonen, empfahl die neuen Vorschläge einstimmig und ohne Abänderungen zur Ausführung. Die Kartenbearbeitung wurde mir, deren Reproduktion dem Art. Institut Orell Füßli übertragen. Das neue Werk erschien unter der Bezeichnung «Ed. Imhof, Schweizerischer Sekundarschulatlas» im Jahre 1934 in einer ersten Auflage. Seither sind 1937, 1940 und 1946 neue, nachgeführte, aber im übrigen unveränderte Auflagen herausgegeben worden.

Dieser Atlas war nicht nur Nutznießer des Mittelschulatlasses, sondern in bescheidenem Ausmaß auch dessen Förderer. Das Relief der doppelseitigen physischen Karte der Schweiz, die neue Säntiskarte, die Volksdichtekarte von Skandinavien, die neue, erweiterte Australienkarte sind vom Sekundarschulatlas demjenigen der Mittelschule zur Verfügung gestellt worden. Überdies kamen gelegentlich auch Nachführungen von Druckplatten des kleinern Atlasses dem größeren zugute. — Die wechselseitigen Beziehungen rechtlicher, finanzieller und technischer Art wurden durch einen Vertrag zwischen der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren und der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich geregelt.

Ausführlicheres vgl. Lit. Nr. 17 und 19. Siehe auch die Buchbesprechung von K. Suter in der Geographica Helvetica 1948, Heft III.

II. TEIL: FORM UND ERSTELLUNG DES MITTELSCHULATLASSES UND SEINER KARTEN

Vorbemerkungen

Moderne Oberstufenatlanten weisen in ihren Karten die verschiedenartigsten Inhalte und Maßstäbe auf. Sie übertreffen hierin alle andern Kartensammelwerke. Sie enthalten allgemeine topographische und geographische Karten in allen Abstufungen vom Detailortsplan bis zur Erdübersichtskarte. In der Vielfältigkeit der Spezialdarstellungen reichen sie an die heutigen großen geographischen Landesatlanten heran. Solche Mannigfaltigkeit ist auch dem Schweizerischen Mittelschulatlas eigen. Seine Bearbeitung stellt daher so viele Aufgaben oder Probleme, daß deren lückenlose Darlegung nahezu den Inhalt eines Lehrbuches der Kartographie ergäbe. Es kann sich nicht darum handeln, hier ein solches vorzulegen. Wir beschränken uns auf einige wenige Hinweise, vor allem auf diejenigen Dinge, die unserm Mittelschulatlas eigen sind. Überdies soll die Aufmerksamkeit auf folgende Umstände gelenkt werden:

Die Form einer Atlaskarte ist durch Rücksichten auf die übrigen Blätter und aufs Ganze weitgehend gebunden und eingeengt. Diese Erschwerung läßt sich durch gewisse Maßnahmen vermindern.

Während die Herstellung der Karten stets Sache des Fachtechnikers bleibt, werden vielenorts die Dispositionen über deren Auswahl, Inhalt, formale Gestaltung, Maßstäbe, ferner über Anordnung und Reihenfolge von Geographen und Pädagogen mitbestimmt. So notwendig dies im Interesse des geographischen Gehaltes und des didaktischen Zweckes ist, so verhängnisvoll können die Folgen sein, wenn dabei buch- und kartentechnische Spezialerfahrungen fehlen. Es bestehen wesentliche Unterschiede zwischen der Bearbeitung eines Textbuches und derjenigen eines Kartenbandes. Der Autor des ersteren braucht in der Formulierung und Anordnung des Stoffes auf die nachfolgende technische Erstellung keine besondere Rücksicht zu nehmen. Bei Atlanten hingegen sind inhaltliche, didaktische, kartographische, reproduktionstechnische und buchtechnische Dinge unlösbar miteinander verknüpft. Der Inhalt wird in vollem Maße nur durch gute kartographische und buchtechnische Lösung greifbar. Ebenso falsch aber wäre es, Schulatlanten und Schulkarten ohne Mitwirkung des Pädagogen und Geographen erstellen zu wollen. Ein solches Vorgehen hat schon oft zu Mißerfolg oder bloßem, unkritischem Kopieren geführt.

Die Arbeit am Mittelschulatlas gab mir Gelegenheit, über Aufbau und Gestaltung solcher Werke und über viele kartographische Fragen Erfahrungen zu sammeln. Sie sollen hier im Interesse der Weiterentwicklung dargelegt werden. Zudem hoffe ich, damit auf manche Frage, die sich der Atlasbenützer stellen mag, Auskunft geben zu können.

A. DISPOSITIONSFRAGEN

1. BUCH- UND KARTENFORMATE

Im Durchschnitt einer Vielheit von Karten verschiedenster Länder und Gebiete ist die quadratische Blattform am rationellsten; denn für die Erstreckung geographischer Areale ist keine Himmelsrichtung besonders bevorzugt. Wohl aus diesem Grunde besitzen sehr viele, besonders ältere Schulatlanten dem Quadrat angenäherte Quer- oder Hochformate. Querformate sind in neuerer Zeit wenig beliebt, weil die breiten Karten-

blätter zu schwer in den Buchrücken hängen und die aufgeschlagenen Bücher auf den Schulbänken seitwärts zuviel Raum beanspruchen.

Das Format von 23 auf 35 cm des Schweizerischen Mittelschulatlasses entspricht angenähert demjenigen des «Diercke». Der «Satzspiegel», d. h. das für die Karten zur Verfügung stehende Rechteck, mißt für die einfache Buchseite 17 auf 29 cm. Dieses Verhältnis von zirka 1 : 1,7 weicht auffallend stark vom Quadrat ab, erscheint somit auf den ersten Blick recht ungünstig. Tatsächlich aber hat es sich sehr bewährt. In der neuesten Altasausgabe finden sich nämlich nur 21 einseitige Karten, also solche, für die sich die schmale Rechteckform nachteilig auswirken könnte. In der ersten Ausgabe (1910) waren es sogar nur 18. Für einige dieser Karten ist überdies das Verhältnis von Breite zu Höhe durch Abtrennen einer Legendenfläche verbessert. Für alle die zahlreichen halb- oder doppelseitigen Karten aber führt das schmale Buchformat zu recht günstigen, dem Quadrat angenäherten Rechtecken. Dies trifft auch für Seitenaufteilungen in 6 oder 8 kleine Kärtchen zu. Besonders geeignet ist das Buchformat für die $^2/_3$seitigen und die 1932 eingeführten, nahezu quadratischen $1^1{}_2$seitigen Karten. In Abweichung vom Durchschnitt aller Fälle erfordern die relativ zahlreichen Übersichtskarten der Schweiz und der Erde rechteckige Querformate. Solche aber stehen in den Drittel-, Halb- und Doppelseiten zur Verfügung.

Je größer das Atlasformat und insbesondere die Buchhöhe, um so günstiger für die Karten. Der Schweizerische Mittelschulatlas geht hierin bis nahe an die praktisch zulässige obere Grenze heran. Diese ist gegeben durch die Dimensionen der Schülermappen und der Tischplatten in den Schulzimmern. Die Höhe des Atlasses (35 cm) übersteigt diejenige der meisten ausländischen Schulatlanten um etwa 4—6 cm, ermöglicht aber dafür größere Maßstäbe für die Hauptkarten. Dies ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

	Schweizerischer Mittelschulatlas	Die meisten ausländischen Schulatlanten
Europäische Länder	1: 4000000	1: 5000000— 6000000
Europa	1:15000000	1:20000000—25000000
Fremde Erdteile	1:30000000	1:40000000—50000000

Nur sehr wenige Schulatlanten, so z. B. der im übrigen ausgezeichnete österreichische Slanar-Atlas, besitzen wesentlich größere, jedoch für die Hand des Schülers zu große Formate.

All diese Betrachtungen zeigen, daß die einstige Redaktionskommission bei der Gründung des Schweizerischen Mittelschulatlasses in der Wahl des Buchformates eine glückliche Hand hatte.

2. WAHL DER KARTEN UND IHRER MASSSTÄBE

Menge und Auswahl der Karten, ihre Abhängigkeit von den Lehrzielen des Geographieunterrichtes und die Entwicklungen im Laufe der Zeit sind im ersten Teil dieser Abhandlung dargelegt worden. Hier sind nur noch einige allgemeine und praktische Hinweise nachzutragen.

Die Karten eines Schulatlasses bilden einen aufs äußerste konzentrierten, durchgesiebten Extrakt aus einer zunächst fast unübersehbaren Menge von Möglichkeiten. Um in diese Flut möglicher Karten und Maßstäbe eine gewisse Ordnung zu bringen, ist ein stufenweises Vorgehen erforderlich:

Zunächst werden alle Hauptkarten, d. h. die unentbehrlichen großen Übersichtskarten der Schweiz, der übrigen europäischen Länder, der Erdteile und Erde in zentrifugal abnehmenden Maßstäben zusammengestellt. Sie bilden das feste Gerüst des Ganzen. Ihre Maßstäbe ergeben sich Hand in Hand mit der Wahl des Buchformates.

Dann folgen für all diese Gebiete in analoger Abstufung die Spezialkarten. Obschon hier, wie überall, Unwichtiges hinter Wichtigerem zurückstehen soll, ist auf eine gewisse Systematik und Konsequenz in der Auswahl zu achten. Diese Auswahl soll eine vergleichende und erklärende Art der Stoffbetrachtung erleichtern und Kulturgeographisches auf die Naturgegebenheiten aufbauen lassen. Solche systematische Auswahl war für die Erdübersichten und im wesentlichen auch für das eigene Land, die Schweiz, schon in der ersten Ausgabe des Mittelschulatlasses erreicht. Die verschiedenen Umarbeitungen führten dann schrittweise zu einem besseren Ausbau auch für die Erdteile und europäischen Teilgebiete.

Erst an dritter Stelle der Inhaltsplanung stehen die sogenannten Nebenkarten, d. h. die allgemeinen Teilgebiets- und Regionalkarten. Sie sind nicht etwa von geringerer Bedeutung, ganz im Gegenteil. Erst diese detailreicheren Karten besonders wichtiger, stark gegliederter oder charakteristischer Gebiete führen zu einigermaßen realen Vorstellungen. Doch empfiehlt es sich, sie zuletzt in das Programm einzufügen, weil sie — im Gegensatz zu den Haupt- und Spezialkarten — in Gebietsauswahl und Maßstäben unbegrenzte Variationen zulassen. Sie bilden zwischen den beiden andern, starreren Kartengattungen die Füll- und Ausweichmasse, so wie der Flysch zwischen harten Kalk- und Kreidegesteinen. Ihre geschickte Wahl verlangt umfassende allgemein- und regionalgeographische Kenntnisse und ein sehr umfangreiches kartographisches Vergleichsmaterial. Die Überfülle an Geeignetem bringt es mit sich, daß keine Auswahl alle Wünsche befriedigen kann. Viele dieser Nebenkarten, selbst solche ganz verschiedener Erdstriche, stehen miteinander in enger Wechselbeziehung, etwa in der Art des Inhaltes kommunizierender Röhren. Es sollen z. B. verschiedenartige Vulkanlandschaften, Küstenformen, Oasentypen, Städte- und Hafentypen usw. irgendwo im Atlas zu finden sein. Fehlt in der einen Ländergruppe der Raum, um ein vorhandenes Beispiel unterzubringen, so ist ein entsprechender Typ anderswo zu suchen und einzuschalten.

Ist einmal ein Atlas geschaffen, so können bei einer späteren Umarbeitung Karten nicht überall nach Belieben ein- und ausgeschaltet werden. In solchen Dispositionsfragen ist ein Atlas mit einem vielstöckigen Gebäude vergleichbar, wobei jede Karte einem Zimmer, jede Länder- oder Gebietsgruppe einem Stockwerk entspräche. Es ist nicht möglich, das erste Stockwerk eines Gebäudes um ein Zimmer zu vergrößern und den hiefür nötigen Raum drei Treppen höher oben einzusparen. Ebensowenig kann man im Atlas, ohne durchgreifende Neudispositionen großer Buchteile, irgendwo eine halbseitige Karte einfügen, um ihre Fläche z. B. 30 Seiten weiter hinten durch Streichung einer halben Seite wieder einzusparen. Selbst für ganzseitige Karten geht dies in der Regel nicht. Die Mannigfaltigkeit der Kartengrößen und die unabänderliche Aufeinanderfolge von einfachen und Doppelseiten verhindern ein beliebiges Vor- oder Zurückschieben der Inhaltsteile. Hierin unterscheiden sich Atlanten von Textbänden. Dies sei betont, um eine gewisse Zurückhaltung des Redaktors gegenüber gelegentlichen — scheinbar geringfügigen — Änderungswünschen zu rechtfertigen. Ein Abtauschen ist nur für sehr nahe benachbarte Karten möglich.

In der methodischen Literatur über Schulatlanten wird mit Eifer die leichte Vergleichbarkeit der Kartenmaßstäbe betont. Dieser Gesichtspunkt wird indessen überschätzt. Wichtig ist maßstäbliche Übereinstimmung nur für Karten analoger Art, also z. B. für möglichst viele Karten ausländischer Städte, für die Übersichtskarten europäischer Länder, für diejenigen fremder Erdteile usw. Ob aber die Maßstäbe der Alpenländerkarte 1 : 2500000, der Balkankarte 1 : 4000000 und der Asienkarte 1 : 30000000 leicht miteinander meßbar sind, ist nebensächlich. Niemand wird sie unmittelbar miteinander vergleichen. Im Atlas bietet sich reichliche Gelegenheit, Gebietsdimensionen in gleichmaßstabigen Karten unmittelbar miteinander in Beziehung zu setzen. Wo dies nicht möglich ist, sind entsprechende kleine Vergleichskärtchen in leere Ecken der wichtigsten Karten gestellt. Wesentlich hingegen ist, daß

die Maßstäbe der allgemeinen Karten einfach sind. Für gewisse spezielle Darstellungen erscheint mir jedoch auch dies ziemlich belanglos.

Von großer Bedeutung, jedoch in Schulatlanten oft vernachlässigt und in der methodischen Literatur übersehen, ist folgende Anforderung:

Die Maßstäbe sollen dem gewünschten Inhalt und dem didaktischen Zweck der Karte angepaßt sein. Hierin wird oft gesündigt. Unnötig große Maßstäbe bedeuten Platzverschwendung. Bei der Altasumformung 1928—1932 gelang es mir, beträchtlichen Raum zu gewinnen durch Verkleinerung unnötig groß gezeichneter Karten.

Beispiele: Frankreich: Departemente. Europäische Länder: Volksdichte. Einzelne Erdteile: Niederschläge, Volksdichte, Völker, Religionen. Erde: Vegetationsgebiete und Meeresströmungen.

Viel häufiger finden wir zu kleine Maßstäbe, besonders in Städte-, Landschafts- und allgemeinen Gebietskarten. Eine Karte der Niagarafälle soll, wenn sie wirklich eine solche sein will, nicht nur deren geographische Lage und den Niveauunterschied zwischen Eriesee und Ontariosee angeben; denn solches zeigen auch die großen Gebietsübersichten. Sie soll vielmehr die Form der Fälle, ihre Fallhöhe und die wechselnden Taltypen des Niagara River erkennen lassen. Bei der soeben genannten Umformung wurden daher viele Karten maßstäblich vergrößert.

Beispiele: Schweizerische Landschaftstypen, Albaner Gebirge, Genua, Kairo, Niagarafälle, New York, östlicher Teil der USA., Panamakanal usw.

Weitere Vergrößerungen folgten anläßlich der Erstellung der gegenwärtigen Jubiläumsausgabe. Die Fähigkeit, für vorgesehene Inhalte die genügenden, aber anderseits nicht übersetzten Maßstäbe richtig vorausschätzen zu können, ist zur Disposition eines Atlasses unentbehrliches Erfordernis.

Ebenso wichtig wie die Maßstabswahl ist eine zweckmäßige Begrenzung der Karten. Der ursprüngliche, älteste «Diercke» war querformatig und besaß einseitige Erdteilübersichtskarten. Durch den späteren Wechsel zum Hochformat wurden diese zu zweiseitigen Doppelblättern, wobei zur Raumfüllung Kartenverbreiterungen erforderlich waren. So setzte man bei Afrika und Nordamerika links und rechts Streifen leerer Ozeanflächen an. Maßstäbe und Begrenzungen dieser beiden Karten wurden dann auch vom Schweizerischen Mittelschulatlas übernommen. Sie zeigten daher eine zwecklose Raumverschwendung, bis ich 1928—1932 ihre Doppelblätter auf $1\frac{1}{2}$seitige Karten zurückschnitt. Ähnlich verhielt es sich mit den Übersichtskarten einiger europäischer Länder.

Wie bei den Maßstäben, so finden wir auch in den Kartenbegrenzungen viel häufiger das gegenteilige Übel: zu enge Einschachtelung eines Gebietes infolge Raumnot. Städtekarten helfen in der Schulgeographie wenig, wenn nicht auch eine gewisse Umgebung mitabgebildet wird, so daß die Stadtlage betrachtet werden kann. Die neueren Umformungen des Mittelschulatlasses schufen hierin Luft. Es ist freilich zu sagen, daß auch in seinen ursprünglichen Ausgaben der Landkartengeiz nirgends derart groteske Formen angenommen hatte wie in gewissen, sehr bekannten ausländischen Oberstufenatlanten. In solchen finden sich nicht selten Kärtchen von den Dimensionen größerer Briefmarken. Umfangreiche Inhaltsverzeichnisse schienen ihren Erstellern wichtiger als die Brauchbarkeit der Karten.

3. KARTENREIHENFOLGE

Wegleitend für die Reihenfolge der Karten sind in erster Linie didaktische Gesichtspunkte und das Streben nach möglichster Übersichtlichkeit. In diesem Sinne ist die beste und daher im Schweizerischen Mittelschulatlas eingehaltene Reihen-

folge: Einführung in die Kartenlehre, Schweiz, übrige europäische Gebiete, Gesamtkarten von Europa, fremde Erdteile und Ozeane, Erdübersichten, Himmelskunde. Dies entspricht dem Aufbau geographischer Vorstellungen durch sukzessives Fortschreiten vom Detail zum Ganzen, vom Nahen und Bekannten zum Fernen, Unbekannten, vom leicht zu Überblickenden zum Unerreichbaren. Innerhalb der einzelnen Erdräume wäre am übersichtlichsten und methodisch zweckmäßigsten etwa folgende Anordnung: Allgemeine physische oder physisch-politische Übersichtskarten, Teilgebiets- oder Nebenkarten mit Landschaftstypen, Siedelungen usw., Spezialkarten, und bei den letzteren Struktur der Erdrinde (Tektonik, Geologie usw.), Klima, Vegetation, Wirtschaft und Verkehr, Volksdichte, Völker oder Sprachen, Religionen und eventuell innere politische Gliederung. Karten, deren Inhalte in enger Beziehung miteinander stehen, sollten — soweit dies möglich ist — auf derselben Seite oder Doppelseite angeordnet werden, so daß sie leicht miteinander verglichen werden können. Beispiele: Schweiz, Niederschläge und Landwirtschaftsgebiete; Erde, Klimatypen und Vegetationsgebiete oder auch Klimatypen und Verbreitung der Malaria.

Obschon solche Gesichtspunkte bei der Erstellung und allen Umarbeitungen des Mittelschulatlasses Beachtung fanden, entsprechen seine Kartenfolgen innerhalb der Gebietsgruppen keineswegs dem obigen Normalschema. Überdies wurden die Karten immer wieder stark umgestellt, was für den Unterricht lästig ist. Es sind Hindernisse buch- und drucktechnischer Art, die einer didaktisch wünschbaren Reihenfolge im Wege stehen. So können z. B. nie zwei doppelseitige Karten aufeinander folgen, und die verschiedenen, oft ungleich großen Karten haben in ihrer Kombination stets ganze Seiten oder Doppelseiten zu ergeben. Nicht alle Kartentypen erheischen im Druck dieselben Farben oder völlig übereinstimmende Farbabstimmung. Ohne Vermehrung der Farb- bzw. Druckplattenzahl und entsprechend auch der Druckgänge wäre es z. B. nicht möglich, auf ein und denselben Bogen eine farbig scharf akzentuierte geologische Karte und eine tonig abgestufte, schattenplastische Reliefkarte zu drucken. Solche Nebenumstände zwingen im einzelnen wie im ganzen zu Abweichungen von der didaktisch wünschbaren Kartenfolge. Dies zeigt sich z. B. in den Atlasausgaben 1932—1942: Die Anordnung europäischer Gebiete ist wenig übersichtlich. Der Atlantische Ozean mußte zwischen Europa und Asien eingeschaltet werden. Entgegen allgemeinem Brauch steht Südamerika vor Nordamerika.

In der Jubiläumsausgabe 1948 gelang es, die Kartenreihenfolge in vielen Einzelheiten wie auch im gesamten wesentlich zu verbessern. Sie ist übersichtlich und den didaktischen Erfordernissen so gut wie möglich angepaßt. Der Rundgang durch Europa beginnt mit Frankreich, wie dies auch im Unterricht meist der Fall ist. Er führt dann in einfach geschlossenem Zuge durch die übrigen Länder. Die Gebietsfolge Donauländer—Balkan—Italien ermöglichte ein Zusammenlegen der Spezialkarten und damit beträchtlichen Raumgewinn. Rußland stellt die Verbindung mit Asien her. Der Atlantische Ozean ist auf den ihm zukommenden Platz zwischen alter und neuer Welt gewiesen. Nach dessen Überquerung stoßen wir, wie weiland Christoph Columbus, zuerst auf die Antillen. Nord- und Südamerika folgen in üblicher Reihenfolge, wobei die neuen, kombinierten Spezialkarten an letzteres anschließen. Ebenfalls allgemeinem Brauche entsprechend bilden Australien und der Große Ozean den Abschluß der kartographischen Weltreise.

4. ALLGEMEINE GRAPHISCHE DISPOSITIONEN

Jede Karte, jeder Atlas ist nicht nur ein geographisches, sondern auch ein graphisches Erzeugnis. Gute Graphik erfreut das Auge, schlechte aber ist Barbarei.

Kennzeichen guter Graphik sind unter anderem Ordnung und Einfachheit in den räumlichen Dispositionen und gutes Zusammenspiel der verschiedenen Elemente.

Diese sollen sich nicht gegenseitig in ihrer Wirkung beeinträchtigen. Gute Graphik ist stets sauber und exakt, jedoch nie kleinlich oder geizig. Dies letztere zu betonen, ist besonders für die Kartengraphik wichtig; denn der ihr innewohnende Konflikt zwischen der Vielheit des Darzustellenden und der Kleinheit der Abbildung drängt nirgends mehr als hier zu Überlastungen und verworrenen Verfilzungen.

Gute Graphik ist überall, aber ganz besonders in Lehrmitteln, nicht nur ein ästhetisches und erzieherisches, sondern auch ein praktisches Postulat; denn einfache, klare Raumgliederung und sinnvolles Abstufen erleichtern die Übersicht und das rasche Auffinden und Erfassen der Dinge.

Das Zusammenstellen verschiedener, oft ungleich dimensionierter Karten auf Einzel- oder Doppelseiten der Atlanten, ferner die den Karten eigenen Verbindungen der Bilder mit Beschriftungen, Legenden usw. bieten eine Fülle von graphischen Aufgaben.

In früheren Jahrhunderten wurde auf dekorative Rahmen, Titel usw. und auf wohlabgewogene Raumdispositionen größtes Gewicht gelegt. Wie wir eingangs feststellten, zeichneten sich vor hundert Jahren die ältesten Schulatlanten durch sorgfältigste graphische Pflege aus. Später aber, gegen das Ende des letzten und während der ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts, wurde die Buch- und Atlasgraphik in den allgemeinen geschmacklichen Zerfall hineingerissen. Der materialistische Zeitgeist zersetzte den Sinn für die Bedeutung solcher Dinge. Professoren, Pädagogen und Verleger — bar jeder graphischen Kultur, aber im übrigen ehrenwerte Männer — schneiderten kleine und große Kärtchen zu Atlasblättern zusammen. In einzelnen der bekannten ausländischen Oberstufenatlanten der letzten Jahrzehnte finden wir jeden freien Winkel mancher Hauptkarte mit Nebenkärtchen vollgestopft. Selbst vor mehrfach geknickten, vor schrägen und bogenförmigen Trennungslinien schreckte man nicht zurück. Man schob Karten eng zusammen und trennte ihre Farbflächen oft nur durch eine schwarze Linie. Man «zierte» die Blätter mit groben Blocktiteln, die den kartographischen Bildern ins Gesicht schlugen, und man übersättigte die Karten mit Einzelheiten — all dies im Namen des geographischen und didaktischen Fortschrittes. Solche Kritik mag hart klingen, doch muß sie geübt werden, da die graphischen Zerfallserscheinungen selbst in heutigen Atlanten noch nicht überwunden sind. Es ist höchste Zeit, die Karten- und Atlasgraphik an der Gesundung der allgemeinen Graphik teilnehmen zu lassen.

Auch die vor 1932 erschienenen Ausgaben des Schweizerischen Mittelschulatlasses zeigten in den allgemeinen graphischen Dispositionen bedauerliche Mißgriffe, obschon sie sich von den schlimmsten Entgleisungen freizuhalten vermochten. Die Zusammenstellungen mehrerer Karten auf den einzelnen Seiten war stets einfach und klar. Man vermied allzu geizige Raumfüllungen. Durchgehende horizontale oder vertikale Abgrenzungsstreifen trennten die Karten. Schlecht war jedoch die Art, wie Größenvergleichskärtchen oder Legendenrechtecke aus den Hauptkarten herausgeschnitten wurden. Unbefriedigend war z. B. die Raumdisposition der politischen Frankreichkarte (S. 38—39) der Ausgaben 1924 und 1928, unschön da und dort die Zusammenstellung von Karten völlig verschiedenartigen graphischen Charakters auf ein und derselben Seite (Beispiele: Ausgabe 1924—1928, S. 60 und 116) und die allzu häufigen, leider kaum ganz zu vermeidenden Randdurchbrechungen durch Kartenkröpfe. Schweres graphisches Versagen zeigte die wirre Anhäufung von Sternnebeln im «himmlischen Teil» der ältesten Ausgaben. Alle frühere Kritik an den Atlanten sah jedoch seltsamerweise über solche Mängel hinweg.

Bei der Umarbeitung 1928—1932 und wiederum anläßlich der jüngsten Umformung wurden endlich auch solche allgemein-graphische Dinge verbessert. Dies zeigte sich da und dort in freieren und räumlich besser abgewogenen Legendenanordnungen, im organischeren Eingliedern der Größenvergleichskärtchen, in der Verminderung der Kartenkröpfe und in einheitlicheren Kartenzusammenstellungen.

B. KARTOGRAPHISCHE GESTALTUNG

1. ALLGEMEINES ÜBER DIE BEZIEHUNGEN ZWISCHEN ENTWURF UND REPRODUKTION, KOORDINIERUNG DER ELEMENTE UND GENERALISIERUNG

Malt ein Künstler ein Bild, so kümmert er sich bei der Wahl seiner Ausdrucksmittel nicht um dessen eventuelle spätere Reproduktion. Nicht so der Kartograph. Aus graphischen, technischen und ökonomischen Gründen besteht bei der Karte in der Regel keine scharfe Trennung von Original- und Druckplattenerstellung. Beides greift in mannigfachem Wechsel ineinander. Der Kartenzeichner ist weitgehend zugleich Druckplattenersteller und umgekehrt. Im Gegensatz zu andern Druckerzeugnissen sind in vielen Karten allerfeinste, schärfste, lineare Elemente mit Farbtönen und Beschriftungen kombiniert. Dies führt dazu, zuerst nur die ersteren zu zeichnen und auf Druckplatten zu übertragen. Erst nachher werden dann in Probeabzüge dieser linearen Elemente die Schatten, Schraffen, Flächenfarben, Schriften usw. entworfen und sukzessive auf Platten gebracht. Selten entsteht ein mehrfarbiger Kartenentwurf als Ganzes. Sowohl in den Originalzeichnungen wie auf den Druckplatten ist somit der Karteninhalt in verschiedene Elemente aufgeteilt. Diese können sich durch schlechtes Zusammenspiel gegenseitig stören oder geradezu vernichten, bei geschickter Kombination aber in ihrer Wirkung steigern. In früherer Zeit, als Karten durch Holzschnitt oder Kupferstich einfarbig reproduziert wurden, ergab sich ein gewisses graphisches Koordinieren relativ leicht. Seit sie aber mehrfarbig erstellt werden, was an und für sich ihre Ausdruckskraft außerordentlich erhöhen kann, ist das Zusammenspiel verschiedenfarbiger Elemente leider sehr oft ungenügend.

Man kann in dieser Beziehung geradezu von einer Krise der neueren Kartographie sprechen. Einer geschickten Elementenkombination kommt für jede Karte entscheidende Bedeutung zu. Es ist eine Unterlassungssünde der bisherigen theoretischen und praktischen Kartographie, dies zu wenig erkannt und betont zu haben.

Das Koordinieren der Elemente hat sowohl inhaltlich-geographisch wie auch zeichnerisch-ästhetisch und reproduktionstechnisch zu erfolgen.

Wenn viele Karten des Schweizerischen Mittelschulatlasses seit der Ausgabe 1932 ihre Vorgänger an Klarheit und Schönheit übertreffen, so liegt dies nicht zuletzt an einer bewußten Pflege solcher Dinge. Wachsende Erfahrungen werden in dieser Richtung zu weiteren Fortschritten führen.

Es gibt viele Möglichkeiten stufenweisen Aufbauens von Karten. In jedem Falle aber sind die zeichnerischen Ausdrucksmittel weitgehend von der Reproduktion abhängig, und stets erscheint das kombinierte Bild erst in den fertigen Druckproben. Die graphische Beurteilung der Teilentwürfe erheischt daher beträchtliche Erfahrung.

Zahllose Karten — nicht nur solche eines Schulatlasses — sind Ergebnisse von Umformungen aus andern, meist detailreicheren Karten. In der Regel handelt es sich nicht um ein Umzeichnen nach einer einzigen Vorlage, sondern um ein Bearbeiten nach verschiedenen kartographischen, statistischen und weiteren Quellen. Verkleinerung und didaktischer Zweck bedingen ein Ausscheiden von Unwesentlichem, ein figürliches Vereinfachen, ein Überdimensionieren und Hervorheben gewisser Dinge. Solches Generalisieren führt schließlich zu Schablonisierungen, zur Unterdrückung oder aber zur Überbetonung individueller Formunterschiede.

Das kartographische Generalisieren ist nicht allein eine graphisch-formale Angelegenheit, sondern auch eine begriffliche. Am deutlichsten zeigt sich dies in sehr klein gezeichneten Spezialkarten großer Gebiete. Reich differenzierte Dinge müssen darin

zusammengefaßt und in den Legenden mit kurzen, allgemeinverständlichen und trotzdem treffenden Sammelbezeichnungen versehen werden, eine Aufgabe, die gar nicht immer leicht ist und oft der Mithilfe des Spezialkenners bedarf.

Das Koordinieren von Kartenelementen hat sich auch auf deren Generalisierung zu erstrecken. Es darf nicht der eine Inhaltsteil, z. B. das Geländerelief, fein gegliedert, ein anderer, z. B. das Verkehrsnetz, stark vereinfacht werden, vielmehr sind alle Elemente in ihrer Generalisierung aufeinander abzustimmen.

Die bisher erörterten Gesichtspunkte, Beziehungen zwischen Entwurf und Reproduktion, Koordinieren der Elemente und Generalisierungsfragen, gelten nicht nur für jede einzelne Karte, sondern mit gewissen Sinnverschiebungen auch für einen Atlas im gesamten.

Bei Erstellung von Atlaskarten ist man in der Wahl und im Abstimmen der Farben weniger frei als bei Einzelkarten. Die Farben sind hier zum vornherein normalisiert. Überdies müssen oft Karten ganz verschiedener Art auf ein und demselben Druckbogen vereinigt werden. So kommt es, daß z. B. ein Gelb gleichzeitig einer allgemeinen Länderkarte und einer speziellen wirtschaftsgeographischen Karte anzupassen ist, wobei es dann vielleicht für diese zu schwach, für jene zu stark erscheinen mag.

Weitere Einschränkungen bestehen aus folgendem Grunde: Analoge Inhaltsteile verwandter Karten sollen überall im Atlas so gut wie möglich übereinstimmende Farben und Signaturen erhalten. Dieselbe Höhenlage, Temperatur, Volksdichte oder Industrie ist somit möglichst überall in derselben Weise darzustellen. Eine einzelne Karte enthält oft nur ein Stück der Gesamtskala des dargestellten Stoffes, folglich kann darin auch graphisch nur ein Teil der Skala ausgenützt werden. Solche Einschränkungen sind in Kauf zu nehmen, da die didaktischen Vorteile konsequenter Gestaltung weit schwerer wiegen.

Räumliche Verbreitungsgebiete verschiedener Art stehen oft miteinander in engen kausalen Zusammenhängen. Eine vergleichende Stoffbetrachtung im Unterricht wird erleichtert, wenn solche Beziehungen in den Atlanten durch ähnliche graphische Gestaltung hervorgehoben werden. Somit sollen, so gut wie möglich, auch Karten verschiedener Inhalte in Generalisierung und Farbgebung miteinander koordiniert werden. Da sie aber oft zeitlich getrennt, unter verschiedenartigen Umständen oder nach ungleichartigen Quellen entstehen, ist dies gar nicht immer leicht.

Gewisse Zustände oder Vorgänge auf der Erdoberfläche sind noch längst nicht überall so genau erforscht, wie es ihre kartographischen Darstellungen vortäuschen. Neue Forschungsergebnisse vermögen daher oft selbst die kleinen, zusammengefaßten Kärtchen eines Schulatlasses zu verändern.

Ergänzungen und Beispiele zu diesen Hinweisen, ebenso die Darlegung von Mitteln und Wegen zur möglichsten Überwindung der genannten Schwierigkeiten finden sich in den folgenden Abschnitten.

2. RELIEFKARTEN SCHWEIZERISCHER LANDSCHAFTEN

Schon die frühesten Ausgaben des Mittelschulatlasses enthielten sechs ganzseitige Reliefkarten in dem etwas ungewohnten Maßstabe 1 : 125000, und zwar zwei für den Jura, zwei für Mittelland und Voralpen und zwei hochalpine Beispiele. Ihre Entwürfe stammten von Professor Fridolin Becker (meinem Vorgänger an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich). Sie bildeten damals für Schulatlanten eine viel beachtete Neuheit, und noch heute besitzt kein ausländischer Atlas Karten von ähnlicher Anschaulichkeit. Die beiden Mittellandbeispiele sind dann leider 1925 dem Raummangel zum Opfer gefallen.

Bei Anlaß der Umarbeitung in den Jahren 1928—1932 baute ich die Reliefkartenreihe neu auf und änderte dabei die Gebiete, die Maßstäbe und vor allem die zeichnerische Form. Mit Einschluß der seither in gleicher Art gezeichneten Städtekarten enthält der Atlas nun zehn Seiten solcher Darstellungen in den Maßstäben 1 : 50000, 1 : 100000 und 1 : 200000. Sie zeigen, wie wir gesehen haben, charakteristische Landschaften aus Jura, Mittelland, Alpen und südschweizerischem Alpenvorland.

Die Höhen wurden überall auf den «alten Horizont» transformiert, da die Ergebnisse der Neuvermessungen zur Zeit der Atlasbearbeitung für die meisten Gebiete noch nicht zur Verfügung standen.

Eine eingehende Besprechung der Form und Erstellung von Reliefkarten soll einer besonderen Veröffentlichung vorbehalten bleiben; doch mögen einige Hinweise auch hier interessieren.

Die 1932 in den Atlas eingefügten Darstellungen weisen gegenüber den früheren folgende Neuerungen auf:

1. Die Schattierung wurde konsequent nach schiefer Beleuchtung, jedoch unter lokalen Anpassungen an die Geländeformen, durchgeführt. Die Lichthänge erscheinen somit überall heller als die in Halbtöne getauchten ebenen Flächen, so wie dies auch bei schräg beleuchteten Landschaftsmodellen der Fall ist (Abb. 1). Damit wich ich ab von der früheren, konventionell umgeformten Schattierung, bei der — entgegen jeglichem natürlichem Licht- und Schattenspiel — die Ebenen heller getönt wurden als die ihnen entsteigenden Lichthänge.

2. Die früher herrschende Auffassung, die Schattierung sei lediglich ein Mittel zur Veranschaulichung der Großformen, wurde fallen gelassen. Je genauer auch die Einzelheiten durchgearbeitet werden, um so zwingender der plastische Ausdruck und um so besser die morphologische Charakterisierung. Bei guter Eingliederung der Kleinformen ins Ganze besteht keine Gefahr unruhiger Bildwirkung. Das Licht- und Schattenspiel soll alle in den Höhenkurven erkennbaren Formen zum Ausdruck bringen und in gewissen Fällen sogar darüber hinausgehen und Kleinformen, wie z. B. Moränen, herausarbeiten, selbst wenn sie durch die lineare Zeichnung nicht mehr erfaßt werden. Die Form liegt an den Übergängen vom Licht zum Schatten. Den Übergängen wurde daher überall besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

3. Die allgemeinen Flächentöne wurden wie bisher hypsometrisch, d. h. nach Höhenlagen, abgestuft. Mehr als bei den meisten früheren Karten erfolgte hiebei eine enge Anlehnung der Farben an landschaftlich-luftperspektivische Natureindrücke.

4. Ein weiterer Unterschied gegenüber den Vorläufern liegt im Hervortreten der Schattenplastik über die hypsometrischen Färbungen. Die letzteren wurden möglichst leicht gehalten. Auf diese Art entsteht eine klarere Gliederung als bei älteren Reliefkarten, in welchen die Schatten sehr oft in den allgemeinen Farbtönen verschwimmen.

5. Großes Gewicht wurde auf gutes Zusammenspiel aller linearen und tonigen Elemente, der Höhenkurven, Schatten und Geländefarben, gelegt. Aber auch Bodenbedeckung, Beschriftung usw. haben sich dem Gesamtbild unauffällig und doch lesbar einzufügen. Das Koordinieren ist besonders für die Felszeichnung von Bedeutung. Diese soll mit den Licht- und Schattentönen ein Ganzes bilden und gleichsam deren letzte, feinste Gliederung und Akzentuierung geben. Bei ihrer Ausführung ist äußerste Zurückhaltung geboten. «Zeichnen heißt weglassen» gilt vor allem auch hier.

Ein Beispiel ist in Abb. 2 und 3 dargestellt. Abb. 2 zeigt eine als Grundlage dienende Felszeichnung der Siegfriedkarte 1 : 50000, Abb. 3 dasselbe Gebiet in generalisierter Form für die Reliefkarte Oberengadin und Berninagruppe 1 : 100000 der Atlasausgabe

1932. Weitere Beispiele siehe Atlasausgabe 1948 auf Seiten 1, 10 und 11. In vielen früheren Karten wurde die plastische Wirkung durch unnötig dichte und unlesbare Felsschraffen zerstört.

Die Vorzüge der neuen Reliefkartenreihe liegen nicht allein im Zeichnerischen und Reproduktionstechnischen, sondern auch in der Gebietswahl. Soll ein bestimmter Landschaftstypus prägnant und leicht erkennbar hervortreten, so darf sein Bild nicht zu sehr durch Nebenerscheinungen gestört werden. Solche Geschlossenheit und Einheitlichkeit zeigen sich besonders in den Karten der Freiburger Gegend, der Stammheimer Glaziallandschaft, der Drumlins im Glattal, der gefiederten, jung durchtalten Napfgruppe und in den Beispielen des Waadtländer und Berner Faltenjura. In der Karte des Basler und Aargauer Jura aber beruht die Wirkung auf dem Gegensatz zwischen tafel- und faltenförmigem Bau. (Der Formengegensatz war auch wegleitend bei der Wahl der beiden Beispiele felsiger Bergformen auf Seite 4 der Ausgabe 1948.)

Einige Reliefkarten des Mittelschulatlasses besitzen eine bisher wenig gebräuchliche Südwest- oder Südostbeleuchtung. Solcher Lichteinfall entspricht natürlichen Besonnungszuständen und Landschaftsaspekten. Er wird daher von vielen Geographen der üblichen Nordwestbeleuchtung vorgezogen, kann aber beim Ungeübten leicht zu argen Formtäuschungen, zur «Reliefumkehr», führen. Sollte dies für einzelne Atlasbenützer der Fall sein, so empfiehlt es sich, die Karten zunächst bei vertauschter Orientierung zu betrachten. Die ungewohnte Beleuchtungsrichtung fand im Atlas da Anwendung, wo es die Reliefgliederung besonders wünschenswert erscheinen ließ. Sie bringt den enormen, schroffen Nordabfall der Jungfraukette und ihre sanftere Südabdachung prägnanter zum Ausdruck, als dies bei Nordwestbeleuchtung der Fall wäre. Ähnlich sind die Verhältnisse im Säntisgebiet. Das nördliche Überliegen der Gesteinsfalten führt hier fast überall zu steileren Nordflanken und flacheren Südhängen. Jungfrau- und Säntiskarte (Atlas 1948, S. 10 und 11) stehen nun seit 16 bzw. 14 Jahren im Schulgebrauch. Bisher sind dem Verfasser keine Klagen gegen ihre ungewohnten Beleuchtungsrichtungen bekannt geworden.

Die Vorzüge der Reliefkarten, ihre Naturähnlichkeit und Anschaulichkeit, werden erkauft durch gewisse Schwierigkeiten der Erstellung.

Mehr als für konventioneller gestaltete Karten verlangt ihr Entwurf starke zeichnerische Begabung, ihre Reproduktion aber besondere Erfahrung. Die Druckplattenzahl ist größer als bei den meisten andern Karten, so daß ihre Herstellungskosten relativ hohe sind.

Je vollkommener eine Karte, um so empfindlicher ist sie. Je klarer ihr Antlitz, um so leichter sind darin Unstimmigkeiten zu erkennen. Modellierungsfehler treten deutlicher hervor als in verschwommenen Karten. Wird beim Druck ein einziger der verschiedenen Farb- und Schattentöne nicht ganz gut gewählt, so ist das Schlußergebnis um seine volle Wirkung gebracht. Entscheidend für den plastischen Eindruck sind die leichten Halbschatten, die Übergangstöne. Oft erscheinen sie im Druck entweder zu kräftig oder aber zu schwach. In beiden Fällen drohen die Formen zu zerfallen.

Folgen solcher Empfindlichkeiten sind in den verschiedenen Ausgaben des Mittelschulatlasses an gewissen Nüancen einzelner Karten zu erkennen. So ist beispielsweise die neue Karte der Säntisgruppe und des Appenzellerlandes auf Seite 11 der Jubiläumsausgabe im Druck durch zu schweres Blau um ihre letzte, feinste Formen- und Höhengliederung gebracht worden.

Schwierigkeiten sind dazu da, überwunden zu werden. Sie fallen gegenüber den großen Vorzügen der Reliefkarten nicht schwer ins Gewicht.

Im weiteren werden wir auf die technische Erstellung im Abschnitt über die Reproduktion zurückkommen.

3. GELÄNDEDARSTELLUNG ALLGEMEINER KARTEN AUSLÄNDISCHER GEBIETE

a) Gebirgsschraffen. Die Darstellung des Reliefs erfolgte in der traditionellen Form durch sogenannte allgemeine Gelände- oder Gebirgsschraffen. Die natürliche Gliederung ist jedoch überall viel reicher und komplizierter, als durch die kartographischen Miniaturbilder zum Ausdruck gebracht werden kann.

In Karten kleiner Maßstäbe läßt sich flachansteigendes Gelände durch Schraffen nicht befriedigend ausdrücken. Selbst die zartesten Strichlagen täuschen, wenn sie in kontinuierlicher Scharung auftreten, zu starkes Gefälle vor. Werden sie aber ganz unterdrückt, so ergibt sich das Bild ebenen Geländes. Die Flucht aus diesem Dilemma drängt den Zeichner zur Auflösung geschlossener Schraffenflächen in isolierte Schraffenreihen, wodurch jedoch der Eindruck terrassenförmigen Ansteigens erweckt wird. Solche Täuschungen lassen sich nicht ganz vermeiden. Zeichnungsart und Reproduktionstechnik sind, trotz größtmöglicher Verfeinerung und Präzision, zu grob, um all den flachen Wellen und Schwellen und den Knitterungen der Erdoberfläche Ausdruck geben zu können. Mancher Kartograph glaubt aus der Not eine Tugend machen und die Pseudo-Terrassierung betonen zu müssen. Gewiß sind Geländeterrassen Charaktermerkmale unzähliger Landschaften. Nach den Schraffenbildern der bekannten Hand- und Schulatlanten zu schließen, würden sich jedoch all die flachwelligen oder flachansteigenden Gebiete der Erdoberfläche aus Terrassen aufbauen. Diese Feststellung soll weniger eine Kritik der Karten als ein Fingerzeig für den Kartenbenützer sein. Karten kleiner Maßstäbe tragen die Tendenz zur Scheidung des topographischen Formenschatzes in seine Extreme — Ebenen und Hochgebirge — in sich. Wir stehen mit der üblichen Schraffenmethode an gewissen Grenzen des Darstellbaren.

Übertriebene Terrassierungen zeigt u. a. die Karte der Oberrheinischen Tiefebene des Mittelschulatlasses, so vor allem im Sundgau und am Südostabfall des Schwarzwaldes.

Die Geländeschraffen dieser und einer Reihe früher genannter Karten (Alpenländer, Atlasländer, Vereinigte Staaten von Amerika, Erdteile usw.) entstammen den Ausgaben vor 1932. Einige dieser alten «Terrains» kranken überdies an zu weitgehender Auflösung der Formen.

In den neuerstellten Karten suchten wir die Gebirgszüge geschlossener aufzubauen, ihre Bilder massiger und ruhiger zu gestalten und übertriebene Terrassierungen nach Möglichkeit zurückzudrängen. Der Wechsel von Hell und Dunkel an den Gebirgskämmen wurde stärker betont; denn je konsequenter die schräge Beleuchtung zur Anwendung gelangt, um so plastischer und anschaulicher die Karten.

b) Farbige Höhenschichten. Diese bilden eine notwendige Ergänzung der Gebirgsschraffen. Sie gliedern die Räume in Hoch und Tief. Die Zahl geeigneter und leicht unterscheidbarer Druckfarben und damit auch diejenige der Höhenschichten ist jedoch gering. Äquidistante Stufen eignen sich nicht, da sie zu groß angenommen werden müßten. Tiefgelegene flache Gebiete würden keine genügende Gliederung erfahren, während sich im Hochgebirge die Ausdrucksmittel in verwirrender Weise verdichten würden. Man wählt daher von unten nach oben wachsende Stufen. Dabei sind ungewohnte, schwer einprägsame Stufengrenzen zu vermeiden. Eine unglückliche Lösung zeigte W. Schüles hypsometrische Karte der Schweiz, erschienen in Lit. Nr. 34. Sie wies u. a. folgende Stufengrenzen auf: 800, 1200, 1700, 2300 m.

Auch im Mittelschulatlas war die Wahl der Stufengrenzen ursprünglich wenig geschickt. Seit 1932 ist sie umgestellt auf eine einfachere und gesetzmäßiger wachsende Zahlenreihe. Die beiden Systeme sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Atlasausgaben 1910—1928	Atlasausgaben seit 1932
0 m	0 m
(100 m)	(100 m)
200 m	200 m
600 m	500 m
1500 m	1000 m
2500 m	2000 m
4000 m	4000 m

Die Aufteilung des Tieflandes in zwei Stufen 0—100 m und 100—200 m gelangte in den alten und neuen Ausgaben nur für größere Maßstäbe zur Anwendung. 1932 wurde sie auch in der physischen Europakarte eingeführt.

Die neuere der beiden Reihen weist im Bereiche 200—1000 m kleinere Stufen auf als die frühere. Dies ist ihr weiterer Vorzug, da auf solche Art ausgedehnte Hauptwohnräume des Menschen besser gegliedert werden.

In einigen Karten kleiner, flacher und tiefgelegener Gebiete wurde zur Erhöhung der Ausdruckskraft von der normalen Skala abgewichen.

1932 änderten wir auch die Einordnung der Farben in die Stufenleiter. Die frühere Farbschichtung aller Übersichtskarten war derjenigen der Schweiz angepaßt. Diesem, freilich nicht unbedeutenden Sonderfall zuliebe hatte man alle übrigen Gebiete benachteiligt. Nun wurden die Farben nach abwärts verschoben. Gelb beginnt seither bei 200 m (früher bei 600 m), Braun bei 500 m (früher bei 1500 m). Diese Farbverlagerung änderte das Bild der Karten vollständig. Alle tiefliegenden Gebiete — es sind dies naturgemäß die überwiegenden — wurden hiedurch reicher und prägnanter gegliedert, die Gebirge aber massiger zusammengefaßt.

c) Zusammenspiel von Geländeschraffen und Höhenfarben. Ausdruckskraft und Klarheit der Karten sind wesentlich bedingt durch gutes Zusammenspiel von Geländeschraffen und Höhenfarben. Dies gilt in doppelter Hinsicht: in der Formengeneralisierung und in der Schraffen- und Rasterüberlagerung.

Weder die Geländeschraffen noch die Schichtgrenzen der Höhenfarben entsprechen den richtigen Formen; beide sind stark vereinfacht. Oft werden beide von verschiedenen Zeichnern und nach verschiedenen Grundlagen entworfen. Weiß aber die linke Hand nicht, was die rechte tut, so ist eine Übereinstimmung der formalen Gliederung nicht zu erwarten. In der fertigen Karte fahren dann nur allzuoft Höhenstufengrenzen bergauf und bergab über das Schraffenrelief hinweg. Solches Unheil ist nur zu vermeiden, wenn die Höhenschichten erst nach Fertigstellung der Schraffen gezeichnet und in der Generalisierung streng an diese angepaßt werden.

Viel schwieriger zu erreichen ist ein gutes Zusammenspiel von Schraffen und Höhenfarbenrastern. Farbige Volltöne, selbst wenn sie ziemlich stark sind, stören das Schraffenbild wenig. Aus ökonomischen Gründen differenziert man jedoch die verschiedenen Höhenfarben nicht nur durch Volltöne, sondern zum Teil auch durch Raster. Dies sind feine, regelmäßige Schraffuren. Ihre Strichabstände und Tonstärken können leicht mit denjenigen der Geländeschraffen in Konflikt geraten, so daß der plastische Eindruck der Gebirge beeinträchtigt oder vernichtet wird. Viele Schulatlanten leiden an solchem Versagen der Koordinierung. Die älteren Ausgaben des Mittelschulatlasses zeigen krasse Beispiele; aber auch dessen heutige Form befriedigt hierin nicht überall.

Das Übel wird gemildert durch möglichst feinen Raster und helle Farben der Höhenschichten und anderseits durch kräftige Töne der Gebirgsschraffen. Damit aber schwächt man die Höhengliederung wie auch die Lesbarkeit vieler Namen.

So sucht der Kartenersteller sein Schiffchen behutsam zwischen Skylla und Charybdis hindurchzusteuern. Radikale Verbesserungen wären nur erreichbar durch Volltöne an Stelle der Raster oder vielleicht durch Umstellen auf schattenplastische Reliefkarten. Beides aber erforderte viel Geld. Die Reliefkartendarstellung in kleinen Maßstäben verspricht für die Zukunft wesentlichen Gewinn an Klarheit, Anschaulichkeit und Schönheit der Übersichtskarten; sie bedarf aber vorerst weiterer Abklärung, bevor sie im Mittelschulatlas eingeführt werden kann. Versuche sind im Ausland wie bei uns im Gange; doch wäre es verfrüht, hier darauf einzutreten.

d) Ozeanische Tiefenstufen. Die Reliefgliederung am Meeresgrunde unterliegt anderen Formungskräften als diejenige des Festlandes. Die Landoberflächen dehnen sich im allgemeinen mit abnehmender Meereshöhe immer weiter aus. Dies ist eine natürliche Folge von Abtragung, Verfrachtung und Aufschüttung durch das fließende Wasser. Im Gegensatz hiezu finden sich ausgedehnte submarine Flächen in allen beliebigen Tiefenlagen. Landhöhen über 4000 m beschränken sich auf kleine Gebiete, während anderseits mehr als Zweidrittel des Ozeanbodens tiefer als 4000 m gelegen sind. Das submarine Relief ist viel einfacher gegliedert, aber auch weniger genau erforscht. Es läßt sich durch großabständige äquidistante Tiefenkurven (Isobathen) und entsprechend abgestufte Blautöne genügend zum Ausdruck bringen. Dies gilt auch für die ozeanischen Gräben; denn sie befinden sich ebenfalls in sehr ungleichen Tiefen.

Von 100 m an abwärts betragen die Stufenhöhen im Atlas je 1000 m. Nur in der physischen Erdübersichtskarte wurden sie infolge des kleinen Maßstabes auf 2000 m vergrößert. Kleinere, nicht äquidistante Stufen gelangten für Tiefen von 0 bis 1000 m zur Anwendung. Sie verengern sich um so mehr, je näher sie an den Meereshorizont heranrücken. Gewisse Variationen ergaben sich durch Verschiedenheiten der Gebiete, Maßstäbe und Bearbeitungsgrundlagen.

Nicht nur Kontinentalsäume sollen deutlich zum Ausdruck gebracht werden, sondern auch submarine Gebirgszüge, Erosionsrinnen einmündender Ströme, seichte Fischerbänke und Schiffahrtsrinnen. In diesen letzteren wie in den Häfen wurden Isobathen und Farbtöne durch zahlreiche Tiefenkoten ergänzt.

Anläßlich der Umarbeitung 1928—1932 und seither in vermehrtem Maße wurden die Blauabstufungen reicher und intensiver gestaltet, als sie es früher waren. Instruktiv ist eine Zusammenstellung der Karten des Malaiischen Archipels der Ausgaben 1928 (oder älter), 1932 und 1936 (oder jünger). In Zukunft werden weitere Karten, so z. B. diejenige von Westindien, in ähnlicher Weise verbessert werden können; doch ruft dies einer zweiten, bisher nicht für alle Druckbogen vorgesehenen Blauplatte und damit vermehrten Druckkosten.

e) Trennung von Land und Wasser. Bei Anlaß der Umarbeitung 1928—1932 wurden Wasser und Land viel deutlicher voneinander geschieden, als dies früher der Fall war. An das satte Blaugrün der Tiefländer grenzt nun ein weißliches Blau der ersten Ozeanstufe. Durch diesen hellen Saum werden alle Landmaßen deutlich umrissen, während in den alten Ausgaben Tiefländer und Meere visuell ineinander verschwammen.

4. SITUATIONSZEICHNUNG DER ALLGEMEINEN KARTEN

Wir verstehen darunter die Darstellung des Gewässer- und Verkehrsnetzes, der Siedelungen, der übrigen Bodenbedeckung, der politischen Grenzen usw.

Menschliche Bauwerke, Pflanzen, alle Dinge auf der Erdoberfläche sind als Einzelerscheinungen so klein, so vielgestaltig, so außerordentlich zahlreich, daß sie selbst in Karten großer Maßstäbe nur in enger Auswahl und in stark zusammengefaßter und

vereinfachter Form darstellbar sind. Die Generalisierung macht sich hier rascher und stärker bemerkbar als beim Geländerelief.

Mit abnehmendem Maßstab gleichen sich Unterschiede in der Art der Bodenbedeckung, der Dichte von Fluß- und Verkehrsnetzen, von Siedelungen usw. mehr und mehr aus. Linien, besonders Flußlinien, werden durch Streckung kleinerer Krümmungen verkürzt. Die Länge des Rheins vom Ursprung am Piz Badus bis zur Einmündung ins Meer beträgt zirka 1320 km. Eine Messung in einer Karte 1 : 4000000 ergibt nur etwa 1000 km. Maßstabsverkleinerungen verändern auch die Art von Signaturabstufungen. Dies zeigen die Bahnlinien. Karten großer Maßstäbe, wie z. B. die Siegfried- und Dufourkarte, unterscheiden durch verschiedene Liniensignaturen Normal- und Schmalspurbahnen, ferner eingeleisige und doppelgeleisige Anlagen. In unseren Atlaskarten kleiner Maßstäbe, wie z. B. in 1 : 4000000, wäre dies sinnlos, da selbst normalspurige und doppelgeleisige Anlagen nur in Auswahl eingetragen werden können. Die verstärkten Linien bedeuten hier durchgehende, stark frequentierte Hauptverbindungen, die dünnen Linien baulich gleiche, jedoch weniger wichtige Anlagen.

Je kleiner der Maßstab, um so dichter und feinmaschiger wird das Kartenbild und um so mehr stören sich Relief und Bodenbedeckung. Da aber ersterem in der Regel größere Bedeutung zukommt, so läßt man letztere mit abnehmendem Maßstab zurücktreten. Karten kleiner als 1 : 200000 verzichten — von Ausnahmen abgesehen — auf die Wiedergabe der Wälder, Rebberge, des Gerölles usw. Neben den wichtigsten Gewässern, Ortssignaturen, Verkehrslinien und politischen Grenzen geben sie nur noch die nackte, sterile Oberfläche. Nur Erscheinungen in flachem Gelände und von großer Ausdehnung, wie Wüsten, Tundren, große Sumpfgebiete, werden eingetragen.

Die Signaturen im Mittelschulatlas sind nach einheitlichem, maßstäblich abgestuftem Gesamtplan gewählt, und zwar so, daß sie sich in der Regel selber erklären. Nur für spezielle, nicht ohne weiteres verständliche Zeichen sind die erforderlichen Erläuterungen beigefügt.

Schon wiederholt wurde die Frage aufgeworfen, ob in den allgemeinen Karten das Dunkelbraun (Situationsbraun) der Fluß- und Küstenlinien durch Dunkelblau zu ersetzen sei, so wie dies in den Karten schweizerischer Gebiete des Mittelschulatlasses oder auch in den sehr schönen Übersichtskarten des österreichischen Slanar-Atlasses der Fall ist. Durch eine solche Änderung erschiene das Liniennetz differenzierter, die Höhen- und Tiefentöne reiner und schöner als bei schwarzbraunen Gewässerlinien. Auch die Lesbarkeit vieler Namen dürfte gewinnen. Trotzdem scheuten wir bisher von dieser Verbesserung zurück, und zwar aus ökonomischen und technischen Gründen. (Größere Anzahl von Druckfarben und vermehrte Passerschwierigkeiten.)

Besondere Sorgfalt wurde der Auswahl und Darstellungsform von Siedelungen geschenkt. Seit 1932 ist der Mittelschulatlas mehr als früher mit Städtekarten ausgestattet. Siedelungen und im besonderen Städte sind für geographische Betrachtungen sehr anregend. Jede Stadt verrät durch Lage, Gliederung und Bauformen ihre Geschichte. Selbst das bloße, stark vereinfachte Grundrißbild, die Stadtkarte, ermöglicht weitgehende kausale, historische und funktionelle Deutungen. Die Auswahl erstreckte sich daher nicht nur auf allgemein wichtige, sondern auch auf besonders charakteristische Städte, auf Alt- und Jungformen, Binnen- und Küstenorte, Brückenköpfe, Festungsstädte, Residenzen, Industrieorte, Verkehrsknoten, Hafentypen usw. Überall wurde genügend Umgelände mit einbezogen, da dies für Betrachtungen der Städtelagen unumgänglich ist. Art der Generalisierung oder Tonabstufungen lassen vielenorts die wichtigsten Wachstumsphasen erkennen.

Weiter soll hier auf Klassifizierung und Generalisierung von Siedelungsformen nicht eingetreten werden, da dies vor einigen Jahren in meinem Aufsatz über «Das Siedelungsbild in der Karte» (Lit. Nr. 20) geschehen ist.

Seit 1932 werden im Mittelschulatlas die politischen Grenzbänder nicht mehr orangefarbig, sondern grün gedruckt. Entscheidend für diese Farbwahl sind die komplizierten Kartenteile, d. h. die Hügel- und Bergländer. Infolge des Gegensatzes zu den braunen und rotbraunen Höhenfarben wirken grüne Bänder klarer, schöner und weniger verschwommen.

Sie lassen sich schmäler ziehen, ohne deshalb an Sichtbarkeit einzubüßen. Damit aber wird das Relief weniger gestört. Außerdem ist Grün als zusätzliche Farbe im graphischen Gesamtplan des Atlasses viel nützlicher als der frühere Orangeton.

5. SPEZIALKARTEN

Wie in jeder Karte, ist auch in der Spezialkarte nur darstellbar, was in Beziehung steht zum topographischen oder geographischen Raum. Der Begriff Karte schließt diese Voraussetzung in sich. Die Kartierungsmöglichkeiten sind sehr vielseitig und verschiedenartig. Nicht nur unmittelbar und visuell erfaßbare Dinge lassen sich abbilden, sondern auch solche, die indirekt, z. B. auf statistischem Wege, erhoben werden. Der Kartierungsbereich umfaßt stabile und variable Zustände, Häufigkeiten, Schwankungen, zeitliche Entwicklungen usw. Mittelbildung und Fiktion treten in den Dienst der Karte. Beispiele hiefür sind die auf den Meeresspiegel reduzierten Isothermen; denn sie entsprechen keinen wirklichen Wärmezuständen.

Die Spezialkarten stehen im allgemeinen in ihrer Entwicklung und Genauigkeit hinter den gewöhnlichen topographischen und geographischen Karten zurück. Ihre Erstellung ist erst auf Grund der letzteren möglich. Von Ausnahmen abgesehen, fehlen Aufnahmeorganisationen und Mittel, die mit denjenigen der Landesvermessungen vergleichbar wären. Für manche variable Erscheinung sind die bisherigen Beobachtungsreihen noch nicht genügend lang. Selbst die eine oder andere Karte kleinsten Maßstabes weist inhaltliche Schwächen auf, da sie sich manchenorts auf sehr weitmaschige Beobachtungsnetze oder auf bloße Hypothesen stützt. Dies zu betonen ist wichtig, weil solche Unvollkommenheiten aus der Karte nicht ohne weiteres ersichtlich sind.

Hiezu drei Beispiele aus dem Mittelschulatlas:

1. Diluviale Vergletscherung der Schweiz 1:2000000

Zwischen stets eisfreien Gebieten und Gletscherflächen der letzten Eiszeit fehlt in den Vogesen, im Schwarzwald, in einzelnen Gegenden des südlichen Alpenrandes und, soweit darstellbar, auch im Innern der Alpen die Zone der größten Vergletscherung. Sie fehlt, weil sie ungenügend bekannt ist, nicht aber weil sie in Wirklichkeit nicht vorhanden war.

2. Volksdichte der Schweiz 1:2000000

Innerhalb des feinmaschig erfaßten schweizerischen Territoriums lagern sich Gebiete verschiedener Dichte vielenorts sprunghaft aneinander. Im Schwarzwald aber tun sie dies in kontinuierlicher Folge, was lediglich auf Interpolation zurückzuführen ist.

3. Niederschläge in Asien 1:80000000

Die allzu einfache Gliederung in Zentral- und Südostasien entspricht nicht den tatsächlichen Verhältnissen; sie ist im bewegten Relief jener Gebiete ebenso differenziert wie in Europa; doch fehlen zu ihrer Erfassung genügende Messungen.

Die Inhaltsbearbeitung von Spezialkarten, seien es Originalaufnahmekarten oder aus solchen umgearbeitete Blätter, stellt eine Reihe begrifflicher Generalisierungsfragen. Die natürliche Vielgestaltigkeit kann in keiner Karte wiedergegeben

werden. Es müssen Sammelbegriffe gebildet und bei allmählichen Übergängen bestimmte Grenzlinien gezogen werden. Gute Wahl der Begriffe, Gruppen, Stufen und Grenzen ist für den Wert und Ausdruck der Karten von größter Bedeutung.

Ebenso wichtig aber ist die graphische Form. Zwar war die Produktion an Spezialkarten während der letzten Jahrzehnte außerordentlich reich. In den großen geographischen Landesatlanten verschiedener Staaten, in neueren Schulatlanten usw. finden sich viele gute Lösungen. Ebensooft aber stößt man auf graphisch Schlechtes, auf Verschleierung und Verwirrung wertvollen Inhaltes durch unzweckmäßige Darstellung.

Die Ausdrucksformen von Spezialkarten werden in der Regel durch Spezialwissenschafter festgelegt. Diese schenken solchen Fragen nicht immer die notwendige Beachtung. Manchmal trampelt der gescheiteste Mann in graphischen Dingen herum wie ein Elefant in einem Porzellanladen.

Nicht besser aber wird die Sache, wenn sich ein Nur-Graphiker in die kartographischen Gefilde verirrt. Erzeugnisse solcher Künstler waren an der Schweizerischen Landesausstellung 1939 in Zürich zu sehen. Einige derselben gelangten im großen Ausstellungsbuch (Lit. Nr. 7, I. Band, S. 464—465) zur Abbildung. Sie stellen Bevölkerung und Kulturland der Schweiz in mengenmäßigen Abstufungen dar, entbehren aber jeglicher Anschaulichkeit, weil ihre allzu bunten, sprunghaften und beziehungslosen Tonskalen babylonische Verwirrung anrichten.

Trotz reicher Produktion fehlt für die graphische Gestaltung der Spezialkarte eine methodische Lehre. Die Umformungen der schweizerischen Atlanten für die Sekundar- und Mittelschulen boten mir die erwünschte Gelegenheit, solchen Fragen näherzutreten. Ich folgte bei der Kartengestaltung bestimmten graphisch-stilistischen Richtlinien. Damit soll nicht gesagt sein, daß nun alle Karten geglückt oder neuartig seien. Die Einsicht kommt auch beim Kartographen oft erst nach der Tat. Ich glaube aber, daß im ganzen wesentliche Fortschritte erzielt worden sind.

An einigen Kartengruppen möge gezeigt werden, worauf es in solchen Dingen ankommt. Die inhaltliche Bearbeitung der Karten soll nur nebenbei und ausnahmsweise berührt werden; denn die Aufsätze von J. Hösli, E. Schmid und M. Schüepp vermitteln hierüber genügenden Einblick. Um so nachdrücklicher möchte ich auf einige Fragen des graphischen Ausdruckes hinweisen. Die Reihenfolge der folgenden Kartenbesprechungen richtet sich daher nicht nach inhaltlichen, sondern nach graphischen Gesichtspunkten. Dabei bedeuten:

Mittelschulatlas alt: Ausgaben vor 1932.

Mittelschulatlas neu: Ausgaben seit 1932.

Sekundarschulatlas: Imhof, Schweizerischer Sekundarschulatlas, 1.—4. Auflage. Zürich 1934—1946.

Diercke: Diercke, Schulatlas für höhere Lehranstalten, große Ausgabe. 64. Auflage. Braunschweig 1926.

Haack: Oberstufenatlas für höhere Lehranstalten, bearbeitet von H. Haack. Gotha 1914.

Sydow-Wagner: Sydow-Wagners Methodischer Schulatlas. 19. Auflage. Gotha 1931.

Slanar: Atlas für Hauptschulen, Mittelschulen und verwandte Lehranstalten. Von H. Slanar. Wien 1927 und 1933.

Geographisches Lexikon: Geographisches Lexikon der Schweiz, geographischer, volkswirtschaftlicher, geschichtlicher Atlas der Schweiz. Neuchâtel 1910.

Diese Kartenwerke seien für Vergleichszwecke beigezogen. Unsere Auswahl ausländischer Atlanten beschränkt sich auf solche, die in der Schweiz stark verbreitet sind, so daß sie manchem Leser zur Verfügung stehen dürften. Es handelt sich dabei um führende Atlanten von hohem Ruf; denn schlechte Werke wären ungeeignete Zeugen.

Wenn im folgenden einiges in diesen Atlanten beanstandet wird, so geschieht dies ausschließlich im Interesse des graphisch-stilistischen Fortschrittes. Ihre hohen inhaltlichen und kartographischen Qualitäten sollen damit in keiner Weise herabgesetzt werden.

a) Niederschlagskarten. Zwischen Niederschlagsmenge und Farbton soll stets die Beziehung je — desto bestehen. Je mehr Niederschläge, desto dunkler der Ton. Sprunghafte oder zu bunte Skalen chaotisieren das Bild.

Für große Maßstäbe wählt man in der Regel äquidistante Stufen, für kleine hingegen progressiv wachsende.

Die Farben sollen möglichst an den dargestellten Stoff erinnern. Blau oder Blaugrün sind daher hier am zweckmäßigsten. Blau eignet sich auch deshalb, weil für den Druck der meisten Atlanten zwei Blauplatten zur Verfügung stehen, so daß durch deren Kombination und unter Ausnützung von Voll- und Rastertönen eine genügende Hell-Dunkel-Staffelung erzielt werden kann. Zur Skalenverlängerung nach unten eignet sich ein leichtes Gelb, da dieser Ton die Hell-Dunkel-Skala nicht stört und zugleich Trockenheit symbolisiert. Um optische Sprünge oder Lücken zu vermeiden, soll der Gelbton auch unter den Blaustufen mitgeführt werden.

In Karten großer Maßstäbe ist in der Regel die Stufenzahl so groß, daß die Gelb-Blau-Skala nicht ausreicht. Man baut dann vom Gelb aus Intensitätstreppen sowohl nach oben wie auch nach unten, und zwar die erste, längere in grünblauen, die zweite, kürzere in gegensätzlichen orangefarbenen, rötlichen oder rotbraunen Tönen. Ähnliche zweiseitige Farbskalen besitzen auch die gewöhnlichen Höhenschichtenkarten. Sie entbehren zwar einer gewissen Logik, doch haben sie sich infolge ihrer guten Gliederung und Ausdruckskraft bewährt. Sie lassen sich auch in Niederschlagskarten rechtfertigen, da die Rot- oder Braunsteigerung recht gut die mit abnehmender Regenmenge zunehmende Dürre kennzeichnet.

Beispiele:

Mittelschulatlas neu: alle Karten, ebenso Haack. Ein schönes Beispiel größeren Maßstabes mit blaugrüner Farbtreppe nach oben und rötlicher nach unten wird nächstens erscheinen: die von H. Uttinger entworfene Niederschlagskarte der Schweiz 1 : 500000, herausgegeben von der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt in Zürich.

Gegenbeispiele:

Sydow-Wagner (nicht falsch, jedoch unausgeglichen in den Tonstärken);

Geographisches Lexikon (unstetige und zum Teil rückwärtsfallende Farbtreppe).

Vergleichen wir älteste und jüngste Niederschlagskarten der Schweiz (Geographisches Lexikon — Mittelschulatlas alt — Mittelschulatlas neu), so zeigt sich mit wachsender Genauigkeit eine auffallende Annäherung des Regenmengenreliefs an das topographische Relief. Diese Feststellung sei für die Interpretation weniger genauer Regenkarten fremder Gebiete ein Fingerzeig; sie ist jedoch mit einer gewissen Vorsicht aufzunehmen; denn die zeichnerische Detailgliederung von Niederschlagskarten erfolgt vielenorts unter Anlehnung an das topographische Relief, so daß die genannte Ähnlichkeit da und dort künstlich erzeugt sein mag.

b) Karten der Temperaturen. Auch die Isothermenkarten geben quantitative und stetig verlaufende Abstufungen einer einzigen Erscheinung. Was in bezug auf Farbgliederung für die Niederschlagskarten gesagt wurde, gilt auch hier. Die Scheidung in zwei auseinanderstrebende, verschiedenfarbige Intensitätsskalen ergibt sich zwanglos aus den Begriffen Kalt und Warm. Je kälter, desto blauer; je wärmer, desto röter. Während die Niederschlagsmengen nur ein Vorzeichen, das positive, besitzen, haben wir es hier mit Plus- und Minuswerten zu tun. Beide erreichen an-

nähernd gleich hohe Beträge, so daß auch die beiden Farbtreppen zu ähnlichen Intensitätsgraden auf- bzw. absteigen. Wie für Blau, bietet sich auch für Rot die Möglichkeit genügender Abstufungen, da für die meisten Atlanten ebenfalls zwei Druckplatten dieser Farbe zur Verfügung stehen.

Im natürlichen Farbkreis gibt es zwei Wege von Rot zu Blau, entweder den direkten über Violett oder den indirekten über Orange-Gelb-Grün. Im Mittelschulatlas (neu) wurden beide beschritten. In kleinsten Maßstäben mit großen, aber wenigen Wärmestufen (Erdkarten) reichte die kürzere Skala über Violett aus. Für die enger gestuften Treppen größerer Maßstäbe aber empfahl sich die längere Farbfolge über Gelb.

Die allgemein übliche Zusammenstellung je einer Karte für Januar- und für Juli-Isothermen vermittelt eine anschauliche Vorstellung der jährlichen Temperatur-Pendelbewegung, dies jedoch nur, wenn — wie im Mittelschulatlas — dieselbe Wärmestufe in beiden Karten gleiche Farbe besitzt.

Beispiele:

Mittelschulatlas neu: alle Karten, vor allem diejenigen von Frankreich, Deutschland und Europa; Sekundarschulatlas; Haack: Erdübersichtskarten.

Gegenbeispiele mit unstetigen, unausgeglichenen Farbreihen:

Mittelschulatlas alt: Europa und Erde (die Erdkarte der Januar-Isothermen besitzt für tropische und polare Zonen nahezu dieselbe Farbe!);

Diercke: Erd- und Erdteilkarten (soweit sie Farben enthalten);

Sydow-Wagner: Erde, Erdteile, Mitteleuropa;

Haack: Mitteleuropa (verkehrte Farbskala: warme Töne für kalte, kalte Töne für warme Gebiete).

Der Mittelschulatlas gibt für die Schweiz wirkliche, nicht auf den Meeresspiegel reduzierte Werte. Das nicht reduzierte Wärmerelief ist in alpinen Gebieten so reich gegliedert, das Temperaturgefälle so stark, daß äquidistante Stufen ebenso unzweckmäßig wären wie für Höhenschichtenkarten. Man begnügte sich im Mittelschulatlas bisher mit einigen wenigen, progressiv wachsenden Stufen, für welche die Rot-Violett-Blau-Skala als ausreichend erachtet wurde. Das Bild mittlerer Wärmestufen gleicht im Gebirge demjenigen der Höhenschichten. Die Generalisierung in den beiden Isothermenkarten der Schweiz ist nicht überall gut; im allgemeinen geht sie unnötig weit. Die Darstellungen werden erneuert, reicher differenziert und in den Farben plastischer gestaltet, sobald die klimatologische Forschung bessere Grundlagen zur Verfügung stellen kann.

Die übrigen Wärmekarten des Atlasses geben reduzierte Isothermen, da zu ihrer Bearbeitung für viele Gebiete bisher nur solche zur Verfügung standen. Sie lassen die Abhängigkeit der Wärme von der Breitenlage, von der Land- und Wassergliederung der Erde, von Meeresströmungen und solchen der Lufthülle leichter erkennen als die komplizierteren realen Isothermen. Sie werden daher auch für den Unterricht oft vorgezogen. Nach meiner Ansicht aber eignen sich Karten mit reduzierten Isothermen höchstens für Denksportaufgaben. Sie geben grobe Zerrbilder der tatsächlichen Verhältnisse und lassen sich länderkundlich nicht auswerten. Es ist ein Unding, den Einfluß der Höhe, also der Gebirge, auszuschalten, da ja anderseits dieselben Gebirge Luftströmungen, Bewölkung, Niederschläge usw. und damit auch die reduzierten Isothermen dann doch wieder entscheidend beeinflussen.

Zwei interessante Beispiele nicht reduzierter Isothermen enthält Sydow-Wagner (für Mitteleuropa). Leider sind ihre Farbskalen unstetig und ihre Stufen durchwegs äquidistant. Dieser letztere Umstand zwang im alpinen Gebiet zu starken Formverfälschungen.

c) Erdkarte der Wärmeschwankung. Die Isoamplituden-Erdkarten in den älteren und jüngeren Ausgaben des Mittelschulatlasses bieten Schulbeispiele schlechter und guter kartographischer Stilistik. Das Mehr oder Weniger der Schwankung kommt in der Karte seit 1932 durch ein Mehr oder Weniger an Farbintensität sehr klar zum Ausdruck. Die frühere Karte aber war seltsam sprunghaft und inkonsequent. Es genügt nicht, in einer Legende lesen zu können, was ein Farbton bedeutet. Wichtiger ist, daß die Karte selbst verständlich ist. Klar ist auch die Lösung bei Haack, nicht gut jedoch in den Atlanten von Diercke und Sydow-Wagner.

In ähnlicher Weise ließen sich die Karten der Isobaren betrachten, ferner gewisse, im Mittelschulatlas nicht vorhandene geophysikalische, ozeanographische und klimatologische Karten, wie z. B. solche des Erdmagnetismus, des Salzgehaltes im Meere, des Frühlingseinzuges. Diese letzteren, die sogenannten phänologischen Karten, sind bei Diercke und bei Haack Muster verwirrender Farbgebung.

d) Volksdichtekarten. Volksdichte und auch andere Mengen- oder Streuungsverhältnisse können auf verschiedene Arten kartiert werden. Man unterscheidet die absolute und die relative Darstellung und bei der letzteren die statistische und die geographische Art der Bearbeitung. Eine Wiedergabe tatsächlicher Zustände und Gliederungen ist ebensowenig möglich wie für irgendwelche andere Karteninhalte. Die genannten Kartierungsarten unterscheiden sich durch ihre begriffliche und graphische Generalisierung.

In der absoluten Darstellung ist je eine bestimmte Anzahl benachbarter Objekte zu einem Punkt zusammengefaßt. Es entstehen Streubilder, sogenannte Punktkarten. Oft werden die Punkte bzw. Miniaturscheibchen in ihrer Größe gestaffelt und neuerdings sogar als Kugelbilder aufgefaßt. Der Rauminhalt jeder einzelnen Kugel soll der Anzahl zusammengefaßter Objekte proportional sein. Solche allzu ausgeklügelte Darstellungen übersteigen jedoch die Differenzierfähigkeit des Kartenlesers und für kleine Maßstäbe auch die Möglichkeiten klarer Reproduktion. Was man in die Karten hineinzulegen wähnt, kann ihnen nicht genügend entnommen werden. Ein Beispiel hiefür bietet Sydow-Wagner: die Europakarte 1 : 15000000 der Verteilung der Bevölkerung im Jahre 1928. Niemand ist hier in der Lage, in den dichten Gebieten die Punkte zu zählen oder gar die Rauminhalte der Miniaturkugelbilder zu schätzen. Durch unvermeidliche Unschärfen des Druckes wird auch das Bild wechselnder Punktdichten verfälscht. Die Karte vermittelt zwar einen gewissen Eindruck der Streuung, doch sind die Dichteabstufungen weniger genau erfaßbar als aus relativen Darstellungen. Punktkarten können vereinfacht werden durch Vergrößerung der Punkteinheiten. Solche Objektkonzentrationen verschlechtern jedoch den Streucharakter, und sie vermindern die Anpassungsfähigkeit an schwach besetzte Gebiete.

Punktdarstellungen sind heute sehr beliebt; doch sollten sie im allgemeinen auf größere Maßstäbe oder aber auf gewisse Karten kombinierter Inhalte beschränkt bleiben. Blaue, braune und rote Punkte in ein und derselben Karte können nicht nur Hindus, Mohammedaner und Christen auseinanderhalten, sondern gleichzeitig ihre ungefähren Mengen und Streuungen angeben. Oder Punkte können wertvolle Zusatzelemente zu flächenhaften Kartenfüllungen sein usw.

Die relative Darstellung gibt die Anzahl von Objekten pro km², wobei auch hier das Dichterelief nur in stark zusammenfassenden Stufen zum Ausdruck gebracht werden kann. Man läßt diese Stufen progressiv wachsen, da auf solche Art beste Annäherung des Stufenreliefs an das tatsächliche Dichterelief erreicht wird. Die statistische und die geographische Art der Bearbeitung solcher Dichtekarten unterscheiden sich durch die Flächenabgrenzungen. Im ersten Falle bezieht man die Anzahl der Objekte auf administrative oder politische Areale, also auf Gemeinden, Bezirke usw. Dies ist bequem, da solche Einheiten durch die statistischen Zählungen erfaßt werden.

Die geographische Bearbeitung führt über die statistische hinaus. Die Flächenabgrenzungen erfolgen unter Betrachtung der tatsächlichen Streuung und der gesamten Landschaft. Das entstehende Bild ist zwar oft subjektiver, meist aber auch wirklichkeitsnäher, charakteristischer, organischer und verständlicher.

Im Gegensatz zu den absoluten eignen sich für relative Dichtekarten im allgemeinen nur kleine Maßstäbe. Je mehr die Karten und damit auch die statistischen Flächen- oder Aufnahmeeinheiten zusammenschrumpfen, desto mehr verschwinden die Unterschiede zwischen statistischer und geographischer Bearbeitung. Schließlich werden sie durch Generalisierungseinflüsse völlig überlagert.

Beispiele statistischer Darstellungsart sind u. a. die oben erwähnten Schweizerkarten im großen Landesausstellungsbuch (Lit. Nr. 7), solche geographischer Bearbeitung die Volksdichtekarten im Mittelschulatlas.

Das Intensitäts- oder Quantitätsrelief relativer Volksdichtekarten weist, im Gegensatz zu den Niederschlags- und Wärmekarten, vielenorts Unstetigkeiten auf. Sehr dichte und sehr schwach besetzte Gebiete können sich unmittelbar berühren. Linien, die den Isothermen, Isobaren, Isohypsen usw. entsprächen, sind hier undenkbar. Es fehlt somit im Innern der Karte eine kontinuierliche und ordnende Stufenleiter, an der man die Dichtegrade messen könnte. Allzu bunte, sprunghafte Flächentonskalen wirken sich daher verheerend aus. Klarheit verschafft nur das stilistische Prinzip «je dichter, desto satter».

Die Volksdichtekarten des Mittelschulatlasses entsprechen diesem Prinzip. Die Wahl roter Töne erfolgte aus folgenden Gründen: Wie oben erwähnt, stehen für den Druck zwei Rotplatten zur Verfügung, so daß in roter Farbe deutliche Abstufungen erreicht werden können. Die beiden überall wiederkehrenden und oft auf derselben Atlasseite stehenden Quantitätskarten, diejenige der Niederschläge und diejenige der Volksdichte, harmonieren gut zusammen, da sie Komplementärfarben aufweisen. Ihr Farbengegensatz läßt jede der beiden Kartengattungen sofort erkennen.

Ausgesprochene Zweifarbigkeit innerhalb einer Quantitätskarte ist angezeigt, wenn es sich nicht um Mengen an sich handelt, sondern um deren Wachsen und Schwinden. Ein Beispiel hiefür bietet die neue Karte der Zu- und Abnahme der Bevölkerung in der Schweiz im Mittelschulatlas 1948. Gegensätzliche Farben symbolisieren somit auch hier, ähnlich wie in Wärmekarten, das verschiedene Vorzeichen. Die geringsten positiven und negativen Mengenänderungen besitzen hellste Farben, so daß sich Ähnliches in der Tönung nahekommt. —

Beispiele:

Mittelschulatlas alt und neu; Sekundarschulatlas; Haack.

Gegenbeispiele: zum Teil mit unausgeglichenen, zum Teil mit zu bunten Skalen; Sydow-Wagner: Bevölkerungskarte von Südostasien (die übrigen Volksdichtekarten sind Punktdarstellungen); Diercke; Slanar; Geographisches Lexikon; Landesausstellungswerk (Lit. Nr. 7); Krebs: Die österreichischen Alpen, Volksdichtekarte S. 224.

e) Sprachen-, Völker- und Religionskarten. Kaum eine Kartengattung wird so oft zur Dirne imperialistisch-politischer Ziele herabgewürdigt wie die Sprachen- und Völkerkarte. Selbst ein so bedeutendes Kartenwerk wie Sydow-Wagners methodischer Schulatlas (Ausgabe 1931) ist nicht frei von solcher Geisteshaltung. Es zeigt in einer Karte des deutschen Sprach- und Kulturbodens u. a. die rätoromanischen Gebiete Graubündens als «deutschen Kulturboden», eine Entgleisung, über die jeder Kenner der Schweiz im besten Falle lachen wird. — Es ist anzunehmen, daß schweizerische Autoren gegen solche und ähnliche Tendenzkrankheiten immun sind; doch sind sie für fremde Gebiete weitgehend auf ausländische Quellen angewiesen. Und selbst

bei objektivster Bearbeitung setzen sie sich der Kritik durch die Behexten aus, so wie dies Charles Burky mit seiner vorzüglichen Sprachenkarte von Europa erlebt hat.

Der Mensch kann seine Schädelform nicht ändern, und auch die Hautfarbe wechselt höchstens saisonmäßig. Die Religionen weisen im allgemeinen große Beharrlichkeit auf. Verschiedene Lehren und Auffassungen können am selben Orte während Jahrhunderten nebeneinander bestehen, selbst wenn sie sich gegenseitig nicht lieben. Sprachmischungen hingegen scheiden sich im Laufe weniger Generationen aus. Einsprenglinge werden durch die Mehrheit assimiliert. Praktische Notwendigkeiten des täglichen Lebens führen dazu. So verschwinden Minderheiten oder sie bilden räumliche Exklaven, die in sich sprachlich einheitlich sind. In der Regel lassen sich daher ihre Abgrenzungen scharf erfassen, während völkische und religiöse Überlagerungen und Mischungen länger bestehen bleiben und oft große Räume einnehmen.

Solche Unterschiede der räumlichen Lagerung kommen in den Spezialkarten zum Ausdruck. Sprachenkarten zeigen vorwiegend ein klares Nebeneinander verschiedener Farbzonen. In Völkerkarten aber und mehr noch in denjenigen der Religionen finden sich selbst in großen Gebieten Mischungen oder Durchdringungen. Wir betrachten zuerst den einen, dann den andern Fall.

1. Das Nebeneinander. Das Artmosaik steht in einem gewissen Gegensatz zum Dichterelief. Im letzteren bedeutet der Hell-Dunkel-Unterschied ein und derselben Farbe einen Mengenunterschied ein und desselben inhaltlichen Stoffes. In den Sprachen-, Völker- und Religionskarten aber handelt es sich um Artunterschiede, jedoch in der Regel nicht um ein einfaches Mosaik von Teilen gleichen Ranges. So bilden z. B. mehrere Sprachen zusammen größere Sprachgruppen. Dies wird zum Ausdruck gebracht, indem Gruppen durch verschiedene Farben, Gruppenglieder aber durch Nüancen oder Helligkeitsunterschiede ein und derselben Farbe bezeichnet werden.

Soweit wie möglich sollen große Flächen leichte, die kleinsten Gebiete aber kräftigste Töne erhalten; denn sonst verlöre sich manch Kleines, Bedeutungsvolles in den weiten Räumen.

Beispiele: Sprachenkarten von Südosteuropa und von Nord- und Südamerika im Mittelschulatlas 1948. Die verschiedenen romanischen Sprachen besitzen darin verschiedenes Blau, die germanischen verschiedenes Rot, die slawischen verschiedenes Grün. Auch die auf ältere Atlasausgaben zurückgehende Sprachenkarte von Europa zeigt eine ähnliche, jedoch nicht überall konsequent eingehaltene Regelung.

2. Mischungen und Durchdringungen. Hier bestehen vier verschiedene Lösungen.

Mischtöne. Ein Beispiel zeigt die Konfessionskarte der Schweiz im Mittelschulatlas. Abgesehen von einzelnen wenigen Punktsignaturen für Israeliten, geht es hier nur um zwei Gattungen, um Protestanten und Katholiken, um rote und blaue Flächen. Mischgebiete erscheinen automatisch als solche, wenn diese beiden Farben gemischt werden. Hiebei sollen die Mischungen den prozentualen Verhältnissen entsprechend abgestuft werden. Diese naheliegende Lösung wurde für die Konfessionskarte erst 1932 getroffen. Die älteren Ausgaben zeigten eine dem Geographischen Lexikon entnommene unlogische und daher verwirrende Skala.

Streifenartige Durchdringung. Bei mehr als zwei Inhalts- bzw. Farbkomponenten kommen Mischtöne nicht in Frage, da durch eine Vielheit von solchen Unklarheit entstünde. Allgemein üblich ist in solchen Fällen die streifenartige Durchdringung, wie sie z. B. die Völker- und Religionskarten von Asien, Afrika und der Erde des Mittelschulatlasses zeigen. Solche farbige Streifungen verzerren den Inhalt oft allzusehr. Auch sind sie graphisch-technisch reichlich kompliziert. Madagaskar, Australien usw.

erwecken in den genannten Karten den Eindruck seltsam steif gemusterter Teppiche. In Zukunft werden zweifellos bessere Darstellungen streuartiger Durchdringungen gefunden werden.

Zusätzliche Schraffuren oder Punkte. Solche kommen in Frage bei quantitativ sehr ungleichen Mischungen oder auch bei Kombinationen völlig verschiedenartiger Inhalte. Die Grundelemente erhalten farbige Flächentöne, die sekundären Elemente jedoch lockere Strichreihen oder Punkte, wobei sich diese zusätzlichen Elemente durch kräftigere Farben von den Grundtönen abheben sollen, ohne deren Farbeindruck zu verschleiern.

Beispiele: Mittelschulatlas neu: Europa, Religionen; Nord- und Südamerika, Völker und Sprachen (Neger, Chinesen und Japaner)[2]. Sekundarschulatlas: Nordamerika, Völker (und Sprachen).

Verschiedenfarbige Punkte. Alle Elemente werden durch eingestreute Punkte verschiedener Farben dargestellt. Die Farben der Punkte bezeichnen die Arten, ihre Dichte die Mengen. Es handelt sich somit hier um eine instruktive Verbindung qualitativer und quantitativer Darstellung. Ein gutes Beispiel findet sich in Sydow-Wagner: Erdkarte der Bevölkerungs- und Rassenverteilung 1928.

Diese Karte zeigt aber auch die Mängel des Verfahrens:

Verschiedene Farben besitzen verschiedene optische Gewichte, so daß der Mengeneindruck verfälscht wird. Die schwarz punktierten Dravidas in Vorderasien erscheinen gegenüber den hellgelb punktierten Indoiraniern stark überbetont.

Die Abgrenzungen der einzelnen Rassengebiete (in andern Karten eventuell Sprachgebiete) sind bei schwacher Volksdichte bzw. lockerer Punktstreuung nicht zu erkennen. Beispiele in der oben genannten Karte: Durchdringung von Europäern und Mongolen in Rußland. Solche Mängel ließen sich durch dichtere, gleichmäßigere Punktstreuung verringern, wodurch aber anderseits das Quantitätsrelief stark eingeebnet erschiene.

Die Punktdarstellung läßt nicht so viele Artdifferenzierungen zu wie das Flächentonverfahren, da nur kräftige Druckfarben in Frage kommen und überdies für den einzelnen Punkt Farbmischungen drucktechnisch nicht durchführbar sind.

Zwischen Völkern und Religionen bestehen vielenorts kausale Zusammenhänge, was sich in Ähnlichkeiten von Verbreitungsgebieten zeigt. Im Mittelschulatlas (neu) wurde dies durch korrespondierende Farben hervorgehoben. Beispiele: Völker- und Religionskarten von Afrika: Indo-Europäer bzw. Christen rot, Semiten-Hamiten bzw. Mohammedaner braun, Neger bzw. Heiden blau.

f) Politische Karten. Auch hier gelten dieselben graphischen Gesichtspunkte. Man trennt Staaten durch verschiedene Farben, Staatsteile aber durch Helligkeitsabstufungen der betreffenden Staatsfarbe. In größeren Maßstäben differenziert man in analoger Weise, z. B. Bezirke und Gemeinden.

Im Mittelschulatlas erhielt ein und derselbe Staat in allen politisch kolorierten Karten stets dieselbe Farbe. Britisches Gebiet ist überall rot, niederländisches Gebiet überall gelb usw. Die große Zahl von Staaten erlaubte es nicht, jedem derselben eine eigene Farbe zuzusprechen; doch mußte das Aneinanderstoßen gleicher oder ähnlicher Farben vermieden werden. Dies führte zu recht komplizierten Kombinationsaufgaben. Es war kein Zufall, daß für Frankreich und die Sowjetunion grüne, für das Britische Reich rote Farbe gewählt wurde. Diese drei Gebiete bedurften infolge ihrer Größe und Struktur einer inneren Gliederung durch farbige Grenzbänder. Hiezu waren Grün und Rot besonders geeignet.

[2] Siehe die diesem Hefte beigegebene Kartentafel.

Auch für das politische Kolorit besteht das Bestreben, große Flächen leicht, kleine Areale stark zu tönen. Überdies sollten Eck- und Randgebiete eines Mosaikblockes nicht zu blaß sein; denn sonst würde das Gesamtgebilde optisch zerfallen. Solche Wünsche müssen leider oft hinter den oben genannten Hauptpostulaten zurückstehen. Ein Schulbeispiel ihrer weitgehenden Erfüllung bot die wieder verschwundene politische Karte von Deutschland in den Ausgaben 1932 und 1936 des Mittelschulatlasses. Die preußischen Provinzen erschienen darin im ganzen gedämpft, die eingestreuten Hansastädte und andere kleine Länder jedoch in intensiven Tönen. Ferner traten die deutschen Eckgebiete Schleswig-Holstein, Ostpreußen, Oberschlesien und Baden relativ stark hervor.

Es ist eine weitverbreitete Sitte, politische Farbflächen durch verstärkte Grenzbänder derselben Farbe einzufassen. Auch in den frühesten Ausgaben des Schweizerischen Mittelschulatlasses war dies überall der Fall. Solche Farbsäume sind im allgemeinen nicht zu empfehlen. Sie wirken nicht klärend, sondern verwirrend. Sie überlasten und verschmieren das Farbmosaik und eignen sich höchstens da und dort zur Zusammenfassung ganzer Mosaikblöcke.

g) Geologische und tektonische Karten. Aus guten geologischen Karten spricht eine ungeheure Dynamik erdgeschichtlichen Geschehens. Die bunten Farbflecken bilden kein regelloses Mosaik; sie fügen sich in Systeme, und sie stehen in engsten Beziehungen zum Relief. Sie symbolisieren Gesteinsmassen, die sich einst abgelagert, gedrängt, gefaltet, überschoben und durchbrochen haben. In Gebirgen tritt das Innere der Erdrinde bunt und nackt zutage, in flachen Wannen aber ist es verhüllt durch das Leichentuch des Quartärs.

Geologische Karten zählen zu den schönsten Spezialdarstellungen. Schön sind sie jedoch nur, wenn der erstarrte Wellenschlag der Natur zum Ausdruck kommt, wenn die Beziehungen zwischen Material und Lagerung erkennbar werden. Dies aber ist in allzu kleinen Maßstäben nicht genügend der Fall; denn zu weit gehendes Generalisieren verschleiert das Organische und schafft oft Farbmuster ohne erkennbare Zusammenhänge. Die Schönheit geologischer Karten liegt nicht so sehr im Farbigen an sich als vielmehr in dessen natürlichem Fluß. Die geologischen Erdteilkärtchen der frühesten Atlasausgaben sind denn auch später preisgegeben worden, da sie nicht viel zu bieten vermochten. Wie so oft bei Kartenbewertungen, deckte sich das didaktische Urteil mit dem graphisch-stilistischen.

Bei Erstellung geologischer Schulkarten ist der graphisch-stilistische Spielraum nicht sehr groß. Er umfaßt begriffliches Generalisieren, zeichnerisches Generalisieren und Abwägen der Farben. Sinnvolles begriffliches Abstufen und gutes zeichnerisches Generalisieren setzen weitgehende geologische Fachkenntnisse voraus. Unverstandenes Vereinfachen vernichtet das Organische.

Die Farbleiter geologischer Karten steht in großen Zügen längst fest. Es haben sich hierüber Normen und Gebräuche herausgebildet. Damit aber ist eine Karte noch nicht gemacht. Trotz der Normen sind Nüancen in Farben und Tonstärken möglich, und gerade diese Nüancen sind es, die das Bild schön und klar oder aber banal und verwirrend erscheinen lassen. Man vergleiche in diesem Sinne die geologische Karte der Schweiz in den Ausgaben 1932—1942 des Mittelschulatlasses mit den inhaltlich und maßstäblich ähnlichen, farbig aber schlechter abgewogenen Darstellungen im Geographischen Lexikon, in Frühs Geographie der Schweiz oder im Buche von C. Schmidt, Bild und Bau der Schweizer Alpen.

Die tektonische Karte der Schweiz (Atlasausgaben seit 1932) faßt der Erscheinungen Flucht stärker zusammen als bisherige Karten ähnlicher Art. Dies liegt zum Teil am kleineren Maßstab, zum Teil aber auch am konsequenteren Herausheben des Wesentlichen. Autochthone Massive und Überschobenes, also tektonisch artver-

schiedene Dinge, sind scharf getrennt in Rot und Blau. Die Deckengruppen jedoch erfuhren eine ihrer zeitlichen Staffelung entsprechende Helligkeitsabstufung ein und derselben Farbe. Damit sind Klippen und Fenster ohne weiteres als solche erkennbar. Man sieht, was unten und was oben liegt, was in den Bewegungsvorgängen zusammengehört und was miteinander nichts zu tun hat. Frühere tektonische Übersichtskarten waren seltsam unklare Mischungen von tektonischen und stratigraphischen Elementen und daher für den Laien und Schüler verwirrend. Auch in der Kartographie gibt weniger oft mehr. Die stilistischen Prinzipien, wie sie oben bei den Volksdichte- und Sprachenkarten entwickelt worden sind, führten auch hier aus dem Chaos zur Klarheit.

h) Vegetationskarten[3]. Der Aufsatz von E. Schmid erlaubt mir hier eine Beschränkung auf einige graphisch-stilistische Bemerkungen.

Bei der graphischen Gestaltung der neuen Vegetationskarten des Mittelschulatlasses handelte es sich um das Problem der Übereinanderschichtung von zwei verschiedenen Intensitätsskalen.

Die eine Skala führt vom kalten Blau polarer Gebiete zum warmen Rot der Tropen. Sie ist mit der Temperaturskala vergleichbar und baut sich wie diese aus verschiedenen Farben auf.

Die zweite Stufenleiter führt vom Trockenen zum Feuchten, von der wüstenartigen Leere zum üppigen Wachstum, oder in der Karte von schwachen zu starken Tönen.

Die erste Skala umspannt die Erde, sie ist globular; die zweite schwingt in jeder Klimazone auf und ab. Graphisch waren somit mehrere kurze Intensitätswellen mit einer langen zu koordinieren.

Die globulare Skala gliedert sich in folgende fünf Zonen: arktisch und alpin, subarktisch und subalpin, gemäßigt, subtropisch, tropisch. Der direkte Weg von Blau über Violett zu Rot, wie er für die Isothermen-Erdkarten beschritten werden konnte, reichte hier nicht aus. Der längere Weg von Blau über Grün, Gelb, Orange zu Rot, wie ihn die Isothermenkarten europäischer Gebiete zeigen, war auch nicht gangbar; denn Gelb ist stets ein heller Ton, der nicht genügend vom Schwachen zum Starken abgestuft werden kann. So wurde die globulare Skala von Blau über Grün, Braungrün (Oliv) und Braun zu Rot entwickelt. Auch diese Skala ist stetig und harmonisch; denn auch hier nehmen die kalten blauen Töne von den Polen gegen den Äquator ab, die warmen roten aber zu; doch greifen sie weiter aus als in der Blau-Grün-Gelb-Orange-Rot-Skala, so daß durch Überlappung von Blau-Gelb-Rot Braunmischungen entstehen. Jedes ihrer Glieder läßt sich in genügender Weise hell — dunkel abstufen. Lithographisch und drucktechnisch war die Sache mit den zur Verfügung stehenden Druckfarben gar nicht leicht zu lösen, da sich entsprechende Stufen jeder Globulargruppe in der Tonintensität möglichst entsprechen sollten.

Im ganzen bringt eine solche, auf die Hauptfaktoren der Vegetationsphysiognomie bezogene Farb- und Tonskala für Erdteil- und Erdkarten einen großen Gewinn an Klarheit. Man erkennt Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten, Kaltes und Warmes, Mageres und Üppiges auf den ersten Blick und ohne erst die Legende befragen zu müssen. So zeigen z. B. die blassen Töne überall steriles Gebiet, lassen aber zugleich erkennen, daß die Trockenwüsten verschiedener Klimazonen in ihrer Vegetation nicht gleichartig sind.

Bisherige Vegetationserdkarten zeigten verwirrende Farben, so z. B. sinnlose Kontraste blauer arktischer und zinnoberroter hochalpiner Vegetation. Zu summarisch war das einheitliche Gelb für alle Trockenwüsten oder gar für Trocken- und Kältewüsten, sinnstörend blaue und violette Töne für Subtropen und Tropen, rote Farben für Polargebiete, unplastisch die Verwendung grüner Farben sowohl für äquatoriale

[3] Siehe die diesem Hefte beigegebene Kartentafel.

wie für nordische Wälder. Landschaftsähnliche Farben vermögen Vegetationserdkarten nicht zu gliedern; denn grün ist die Pflanzendecke überall von Alaska bis Feuerland und vom Nordkap bis nach Südafrika.

Solche unzweckmäßige oder unanschauliche Farben enthielten alle bisherigen Vegetationskarten der Erdteile und Erde, so z. B. diejenigen in den Atlanten von Sydow-Wagner, Diercke, Haack, Slanar, ebenso in Atlanten anderer Staaten und die Wandkarte von H. Brockmann-Jerosch.

Auch die Vegetationserdkarte im Schweizer Lexikon zeigt in kartographisch-stilistischer Hinsicht eine unbefriedigende Form, obschon sie sich auf dieselbe Entwurfsskizze von E. Schmid stützt, wie die Karte im Mittelschulatlas.

Die kleinen Maßstäbe unserer Erd- und Erdteilvegetationskarten gestatten es nicht, über die großen ökologisch-physiognomischen Hauptgruppen hinaus speziellere floristische Differenzierungen in Erscheinung treten zu lassen. Immerhin wurden auch solche berücksichtigt, und zwar in den Erdteilkarten da und dort durch Variationen der Legendentexte, in der Erdkarte aber durch summarische Trennungslinien indo-afrikanischer, madagassischer, indo-malesischer, australisch-melanesischer und amerikanischer Vegetation.

Die engen Beziehungen zwischen Klima und Vegetation legten es nahe, die Erdkarte der Klimatypen in Gliederungen und Farben der Vegetationskarte möglichst anzugleichen, wobei freilich stärkere Zusammenfassungen vorzunehmen waren. Bei Sydow-Wagner und in andern Werken besitzen diese einander entsprechenden Karten in ihrem Farbaufbau nicht die geringsten Ähnlichkeiten.

i) Wirtschaftsgeographische Karten[4]. Auch hier gehen wir nicht auf die Inhalte ein, da dies durch J. Hösli besorgt wird.

In graphischer Hinsicht zählen die wirtschaftsgeographischen Karten, besonders diejenigen synthetisierender Art, zu den kompliziertesten. In den meisten Atlanten «zeichnen sich solche Karten aus» durch sinnverwirrende Kompliziertheit. — Vielheit, Verschiedenartigkeit und Übereinanderlagerung der Dinge stellen schwerlösbare Aufgaben. Auch unsere neuesten Atlaskarten werden in Zukunft da und dort durch leichte Farbvariationen und zeichnerische Gebietsvereinfachungen noch etwas geklärt werden können.

In den wirtschaftsgeographischen Karten gelangt graphisch-stilistisch alles zur Anwendung, was bisher an andern Kartengruppen erläutert worden ist. Zusammenfassend seien nochmals einige Hauptpunkte genannt:

1. Artunterschiede sollen durch verschiedene Farben, Mengenunterschiede durch verschiedene Tonintensitäten zum Ausdruck kommen.

Der Mengenbegriff hat sich auf das kartierte Thema zu beziehen. So besitzen beispielsweise tropische Regenwälder in den Vegetationskarten intensive Färbung, in den Wirtschaftskarten jedoch, da wo ihre Ausbeute gering ist, leichte Töne (Atlasausgabe 1948).

Solche Grundsätze gelten nicht nur für Flächentöne, sondern analog auch für Signaturen, Linien, Pfeile, Punkte usw.

2. Die Farben sollen sich möglichst an natürliche Vorstellungen anlehnen (Getreidegebiete gelb, Grasland grün, Waldflächen blaugrün oder blau, Wein rot, ferner Kohle schwarz oder dunkelbraun, Eisen blau usw.). Dieses Postulat sei wohl wegleitend, doch kann es infolge der Vielheit von Dingen nicht überall streng befolgt werden. Deutliche Differenzierung geht vor.

3. Ähnliches soll graphisch ähnlich, Gegensätze aber durch graphische Kontraste zum Ausdruck kommen.

[4] Siehe die in diesem Hefte beigegebene Kartentafel.

4. Bei Übereinanderschichtungen können Basiselemente durch Farbflächen, die Variationen oder zusätzlichen Vorkommnisse durch Linienschraffuren, Punkte und Signaturen dargestellt werden. Eine weitere Möglichkeit besteht im Aufdruck farbiger Umfassungslinien für räumliche Verbreitungsgebiete (nördliche Waldgrenze, Weinstockgrenze, Gebiete mit artesischen Becken usw.). Diese Lösung empfiehlt sich oft auch für charakteristische, jedoch sehr kleinräumige, sporadische Vorkommnisse, deren Einzeleintragungen nicht genügend hervortreten würden (Kopra und Sago in der südostasiatischen Inselwelt).

5. Bei graphischen Überlagerungen sollen sich Grundelemente (Farbflächen) und Zusatzelemente (Signaturen, Punkte, Schraffuren) gegenseitig möglichst wenig stören.

6. Kleinräumige, aber wichtige Dinge (Kohle, Erdöl, Eisen usw.) sollen durch kräftigste Farben und Signaturen hervortreten, großräumige Flächen jedoch eher gedämpft werden.

k) Geschichtliche Karten. Solche sind im Schweizerischen Mittelschulatlas als einem Lehrmittel der Geographie nicht enthalten; doch sei an drei Beispielen des Sekundarschulatlasses gezeigt, daß sich für historische Dinge dieselben graphisch-stilistischen Regeln empfehlen.

Das erste Kärtchen zeigt durch Übereinanderlagerung flächiger und signaturartiger Elemente die Schichtungen frühester Besiedlung unseres Landes.

Das zweite Beispiel läßt durch Helligkeitsabstufungen ein und derselben Farbe das zeitlich abgestufte Wachstum eidgenössischen Territoriums in plastische Erscheinung treten. Die Beziehung «je — desto» gilt nicht nur für quantitative, sondern ebenso für zeitliche Staffelung: je früher angegliedert, desto dunkler.

Das dritte Kärtchen zeigt ein Artmosaik, gegliedert in die beiden Hauptgruppen: Rot für die dreizehn Orte und Blau für die zugewandten Orte. Innerhalb jeder dieser zwei Hauptgebiete sind durch Helligkeitsunterschiede die Untertanenländer von den regierenden Orten geschieden. Als Sonderfall wurden die Untertanenländer der geistlichen Orte violett getönt.

So konnten auf kleinstem Raume und mit einfachsten Mitteln Besiedelung, Wachstum und strukturelle Gliederung der alten Eidgenossenschaft zum Ausdruck gebracht werden.

6. DIE KARTENBESCHRIFTUNG

Die Vielheit von Sprachen führt zu einer außerordentlichen Mannigfaltigkeit geographischer Namen. Schreib- und Lesart eines einzelnen Volkes kann solch globularen Reichtum niemals erfassen. Jede irgendwie normalisierte oder transkribierte Schreibweise ist das Ergebnis weitgehender Generalisierung. Das Namengut verhält sich hierin nicht anders als der übrige Karteninhalt. In bezug auf Art und Grad der Vereinheitlichungen gehen die Ansichten auseinander. Die Schreibformen des Mittelschulatlasses suchen den Bedürfnissen möglichst vieler Benützer zu entsprechen; doch ist es nie möglich, alle Wünsche zu erfüllen.

Der Atlas erscheint in deutscher, französischer und italienischer Sprache. Ihre Beschriftungen folgen analogen Richtlinien. Wir betrachten sie an Hand der deutschen Ausgabe.

Diese geht in der Verdeutschung fremdsprachiger Namen weniger weit als reichsdeutsche Atlanten. Für die letzteren ist möglichste Verdeutschung gegeben. Die Franzosen, Italiener, Engländer, Russen usw. halten es in ihren Lehrmitteln analog. Die Schweiz hingegen ist ein viersprachiges Land. Deutsch, Französisch, Italienisch und Rätoromanisch stehen nebeneinander als anerkannte und gleichberechtigte Landessprachen. Es entspricht der schweizerischen Staatsidee und schweizerischem Empfin-

den, dieses Nebeneinander auch im Mittelschulatlas als einem nationalen Lehrmittel zum Ausdruck zu bringen. Der deutschschweizerische Mittelschüler soll sowohl die Namen Venedig, Tiber, Langensee, Vogesen, Burgund, Prag usw. wie auch Venezia, Tevere, Lago Maggiore, Vosges, Bourgogne, Praha kennenlernen. Dies ist aus kulturellen und praktischen Gründen unerläßlich.

Solche Toleranz darf aber die Liebe zur eigenen Sprache und das Bestreben, sie reinzuhalten, nicht schwächen. Das deutsche Sprachgut umfaßt nicht nur Namen deutschen Sprachraumes, sondern darüber hinaus ein erdumspannendes Netz weiterer geographischer Bezeichnungen. Dasselbe gilt für jede Kultursprache. Ein Vergessen solchen Gutes wäre kulturelle Verarmung. Es besteht kein vernünftiger Grund, im Deutschen die Bezeichnung «Stiller Ozean» durch «Pazific» zu ersetzen.

Länderkundliche Detailbetrachtung hat stets auch einen Blick auf die Sprache zu werfen. Diese soll so gut wie möglich aus dem Schriftbild regionaler Karten hervorgehen.

Solche sich teilweise entgegenstehende Gesichtspunkte lassen sich nicht auf einen Nenner bringen. Für unseren Atlas ergibt sich daraus die Notwendigkeit, gewisse fremde Namen in der einen Karte fremdsprachig, in einer andern verdeutscht zu geben; denn allzu viele Doppelbenennungen innerhalb ein und derselben Karte würden zu unerwünschten Bildüberlastungen führen. Der Atlas enthält daher in sprachlicher Hinsicht drei verschiedene Kartentypen:

1. Einige Übersichtskarten (Alpenländer, Europa physisch und politisch) entsprechen sprachlich in großen Zügen den reichsdeutschen Schulatlanten. Allgemein übliche deutsche Formen fremder Namen wurden deutsch geschrieben (Tiber, Burgund).

2. Detailkarten kleiner Gebiete halten sich an die amtlichen Schreibweisen der betreffenden Staaten. Dies gilt für alle Gebiete mit lateinischem Alphabet. Wo dieses fehlt, wurde deutsch transkribiert.

3. Übrige allgemeine Karten (europäische Länder oder größere Teilgebiete von Ländern und Erdteilen), ebenso die Spezialkarten. Diese Gruppe steht zwischen den beiden erstgenannten. In ihrer Beschriftung sind drei Zonen auseinanderzuhalten:

Eine erste Zone umfaßt die Gesamtheit des deutsch-französisch-italienischen Sprachraumes, also die Gebiete unserer Hauptlandessprachen. Hier wurde so wenig wie möglich übersetzt. Italienische Namen von Flüssen, Seen, Bergen, Landschaften usw. erscheinen auch in der deutschen Atlasausgabe italienisch (Tevere), entsprechend französische Namen französisch (Bourgogne).

Eine zweite Zone schließt die Gebiete ein, in denen keine unserer Landessprachen gesprochen wird, jedoch das lateinische Alphabet im Gebrauche steht. Für Ortschaftsnamen gelten hier, wie oben, die amtlichen Formen der betreffenden Länder. In wichtigsten Fällen wurde die deutsche Form beigefügt (Bucuresti, Bukarest). Im übrigen aber wurden allgemein übliche deutsche Namen und Bezeichnungen deutsch gegeben (Themse, Andalusien).

Die dritte Zone endlich umfaßt Gebiete ohne lateinisches Alphabet (Rußland, Bulgarien, Griechenland, Ägypten, China, Japan). Allgemein übliche deutsche Namen und Bezeichnungen wurden deutsch gegeben (Olymp, Totes Meer), alle übrigen deutsch transkribiert, d. h. so geschrieben, daß ihre Aussprache in deutscher Lesart der fremden Sprechform möglichst nahekommt (in China z. B. Tschifu, und nicht die englische Form Cheefu). Einige Städte erscheinen sowohl in deutscher Form (Athen) wie auch in deutscher Transkription (Athinaï).

Weitere Erläuterungen über die Schreibweise der Namen finden sich im Einleitungstext des Atlasses. Der dortige Schlußabschnitt sei hier wiederholt:

«Die Beschriftungsgrundsätze ließen sich nicht immer starr und einheitlich durchführen. Es gibt Grenzfälle zwischen eigentlichen Namen und den (stets deutsch ge-

schriebenen) Bezeichnungen der geographisch-wissenschaftlichen Terminologie, Grenzfälle zwischen Namen und (deutsch geschriebenen) erläuternden Sachbezeichnungen. Es gibt Zweifelsfälle, ob z. B. der Name für ein Meer, einen Meeresteil in ein einzelnes Sprachgebiet zu weisen sei oder nicht. Solche Dinge hängen nicht zuletzt auch von den Abgrenzungen der Kartenfläche ab, vom Zusammenhang, in welchem ein Name auftritt. Es ist ferner oft eine offene Frage, wie weit man bei einer deutschen Fassung eines fremden Flußnamens noch von einer allgemein gebräuchlichen deutschen Form sprechen kann. Abgesehen von solchen Grenzfällen, schien es manchmal im Interesse der Einheitlichkeit oder der allgemeineren Brauchbarkeit einer Karte geboten, von den Regeln abzuweichen, oder z. B. Namen, die in zwei Formen vorkommen und wichtig sind, hier so, dort in jener Form zu geben. Es wurden z. B. die indischen Provinzen und Fürstentümer einheitlich englisch beschriftet, da nur für den kleinsten Teil derselben deutsche Namenformen existieren, oder es wurden einige Ortsnamen im Orient, die längst allgemeines deutsches Kulturgut sind, in einzelnen Karten deutsch gegeben, statt in der (ehemals) offiziellen französischen und englischen Form usw. Die mitgeteilten Prinzipien der Beschriftung sind somit als allgemeine Richtlinien, nicht aber als starre Gesetze aufzufassen.»

Lateinisches Alphabet und deutsche Transkription können fremde Sprechformen oft nur mangelhaft wiedergeben. Aus Kreisen der Atlasbenützer wurde daher der Wunsch geäußert, besondere Laut-, Betonungs- und Dehnungszeichen einzuführen. Solchen Wünschen kann in einem Mittelschulatlas nur beschränkt entsprochen werden. Die skandinavischen Länder, ferner Spanien, Portugal, Rumänien, Polen, Tschechoslowakei und Ungarn verwenden in ihren amtlichen Schreibweisen besondere zusätzliche Zeichen. Sie gelangten auch im Mittelschulatlas zur Anwendung. In dessen Einleitungstext finden sich die wichtigsten Ausspracheregeln für Namen fremder Sprachgebiete mit lateinischem Alphabet. Daraus ergibt sich auch die Aussprache der mit solchen zusätzlichen Zeichen versehenen Buchstaben.

Wo die Betonung eines Namens von der gewohnheitsmäßigen abweicht, falsche Betonung also leicht möglich wäre, wurden in der deutschen Ausgabe Akzente gesetzt, so z. B. in den Namen Málaga, Granáda, Almería, Panamá, Celébes. Dies ist eine zweischneidige Maßnahme. Sie könnte leicht zu irrigen Auffassungen über die offiziellen Schreibformen führen; doch scheint sie sich bisher im Unterricht bewährt zu haben.

Die Beschriftung der Palästinakarte 1 : 1000000 enthält versuchsweise einige besondere Aussprachezeichen.

Weitere phonetische Zeichen gehören nicht in den Mittelschulatlas. Wir würden uns damit in die Sphäre sprachlicher Spezialatlanten begeben und Atlas und Schule mit unzulässigen Komplikationen belasten.

Die hier dargelegten Beschriftungsgrundsätze gelten analog auch für die italienische und französische Ausgabe. Letztere macht etwas weniger Konzessionen an fremde Sprachen. Betonungsakzente fallen weg, da sie zu Verwechslungen mit den normalen Schriftakzenten führen würden.

7. ÜBER KÜNSTLERISCHES GESTALTEN

Karten sollen nicht nur zuverlässig, sondern auch schön sein.

Leute ohne graphisches Empfinden mögen sich gegen diese Auffassung sperren. Sie glauben, daß beim Kartenzeichnen jegliche Voraussetzung für subjektives künstlerisches Gestalten fehle, da alles durch äußere Tatsachen, durch Messung und Statistik festgelegt sei. Sie übersehen dabei zwei Dinge:

Jede Karte ist das Ergebnis einer weitgehenden Vereinfachung des unendlich reich gegliederten Weltbildes. Zeichnerisches Vereinfachen aber ist stets subjektiv. Apparate,

Maschinen und Chemikalien sind wohl wertvolle Hilfen, um rascher und billiger zum Ziel zu gelangen; doch gestalten sie die Karte nicht. So ist und bleibt die Karte, trotz aller Fortschritte des geographischen Wissens und der Vermessungs- und Reproduktionstechnik und trotz besterprobter Zeichnungsnormalien, bis zu einem gewissen Grade ein Werk persönlicher Gestaltung. Es gibt keine objektive Karte.

Zweitens: Jede Karte ist ein graphisches Erzeugnis. Selbst wenn sie noch so wissenschaftlich-zweckbedingt ist, so kann sie sich den graphischen Gesetzlichkeiten trotzdem nicht entziehen. In andern Bereichen mögen Kunst und Wissenschaft verschiedene Wege gehen. Im Gebiete der Kartographie aber kommen sie sich sehr nahe. Eine Karte wird auch in wissenschaftlicher und didaktischer Hinsicht nur als gut bewertet, wenn sie klar ist, wenn deutlich aus ihr spricht, was ihr Ersteller ausdrücken wollte. Eine klare Karte ist jedoch in der Regel auch schön, eine unklare aber häßlich. Klarheit und Schönheit sind eng verschwisterte Begriffe.

Die Beziehungen zwischen Klarheit und Schönheit wurden in unseren Bemerkungen über kartographische Stilistik oft gestreift. Einiges sei hier nochmals betont, anderes nachgeholt.

Max Eckert (Aachen) schrieb in einem seiner dickleibigen Bücher (Lit. Nr. 9), die heutige Bevorzugung des bunten Kartenbildes sei durch die Verfeinerung des ästhetischen Gefühls der heutigen Menschheit zu erklären.

In dieser Behauptung liegt eine Summe unbegreiflicher Fehlurteile. Seit jeher wurden bunte Karten gezeichnet, in die gedruckten Karten aber gelangten die Farben vom Augenblick an, da dies die Reproduktionstechnik erlaubte. Farbbilder kommen den natürlichen Eindrücken näher als Schwarzweißbilder. Farbige Karten ermöglichen weitergehende inhaltliche Gliederungen als einfarbige Karten. Farben erfreuen das Auge. Doch besteht kein Grund, der heutigen Menschheit verfeinertes ästhetisches Empfinden zuzuschreiben. Viel leichter ließe sich das Gegenteil beweisen. Vor allem aber ist es falsch, das bunte Bild und im besonderen die bunte Karte in ästhetischer Hinsicht dem Schwarzweißbild allgemein vorzuziehen. Die schweizerische Dufourkarte in ihrer originalen Form bezeugt gegenüber vielen neueren bunten Karten die hohe Ästhetik des Schwarzweißbildes. «Im Schwarzweißbild liegt eine gewisse Abstraktion vom allzu Naturalistisch-Oberflächlichen hinweg zum Wesentlichen, zur Form. Das Schwarzweißbild ist einfacher, strenger und daher in gewissem Sinne ausdrucksstärker» (Windisch, Lit. Nr. 36). Zur Bestätigung solcher Feststellungen brauchen wir uns nur des Gegensatzes unbemalter und bemalter Statuen zu erinnern.

Die Schönheit der Karte ist nicht an eine einzige Stilart gebunden. Schönheit kann sowohl dem ein- oder mehrfarbigen linearen Bild, dem plastischen Eintonbild, dem flächenhaften Farbmosaik wie auch deren Verbindungen innewohnen. Charakteristisch für die meisten Karten ist die eigenartige Verschmelzung des Linearen mit dem Tonigen. Wie in der kolorierten Zeichnung bildet das Lineare das feste Gerippe, der Träger des Bildes. Das Lineare soll durch Töne und Farbflächen nicht geschwächt und verwirrt, es soll im Gegenteil gehoben, geklärt und beruhigt werden.

Wie wir mehrfach betonten, liegt ein Hauptproblem jeglicher Kartengraphik im Koordinieren der Elemente. «Die Vielheit, die sich nicht zur Einheit zusammenfügt, ist Verwirrung. Die Einheit, die nicht von der Vielfalt abhängig ist, ist Irrsinn» (Pascal[5]). Warum empfinden wir jede Zeichnung Albrecht Dürers als vollkommen? Nicht zuletzt, weil jeder einzelne Strich seine volle Ausdruckskraft bewahrt, weil keine gegenseitigen Störungen von Strichen und Schraffen, keine unklaren Linienverfilzungen auftreten und weil sich darüber hinaus die graphischen Elemente zu einem Ganzen zusammenfügen. Auch eine Karte ist nur klar und schön, wenn kein Element das andere

[5] Zitiert von Prof. Dr. E. Brennecke (Technische Universität Berlin) in einem Vortrag anläßlich der Gründungsversammlung des Deutschen Vereins für Vermessungswesen in Hannover im April 1948.

stört oder gar vernichtet und wenn sich trotz der Vielheit von Einzelheiten ein einfaches, geschlossenes Gesamtbild ergibt, wenn Wichtiges hervor- und Unwichtiges zurücktritt, kurz, wenn alle Inhaltsteile sowohl geographisch wie auch graphisch gut koordiniert und gegeneinander abgewogen sind.

Gutes Koordinieren fällt in der einfarbigen Karte leichter als in mehrfarbigen Blättern. Genügendes Differenzieren aber verlangt hier subtilstes Abwägen.

In mehrfarbigen Karten hingegen ist das Differenzieren leichter, das Koordinieren aber schwieriger, da hier die verschiedenen Elemente auf mehrere Druckplatten verteilt sind.

Der Mittelschulatlas zeigt in der Graphik seiner Karten verschiedene Stilarten: das abstrakte, flächenhafte Farbmosaik der Spezialkarte, die naturalistisch-plastische Darstellung der Reliefkarte und, als Kompromisse zwischen diesen beiden, die graphisch gemischten Formen der allgemeinen Länderkarten kleiner Maßstäbe, der Städtekarten usw.

Diese Stilarten seien im folgenden kurz betrachtet.

1. Das Farbmosaik der Spezialkarte

Reine, ungemischte Farben, in großen Flächen nebeneinandergestellt, wirken schreiend. Diese Erfahrung führt oft zu einem Vorurteil gegen reine Farben. So wurden in den Ausgaben 1924—1928 des Mittelschulatlasses alle Töne der Wirtschaftskarten in komplizierter Weise gemischt, wodurch Frische, Ausdruckskraft und Schönheit verlorengingen.

Mancher kartographierende Geograph sieht den Ausweg aus solchen Verlegenheiten in der Ostwaldschen Farbenlehre. Diese zeigt farbige Zwei-, Drei- und Vierklänge usw. Sicherlich sind solche Krücken für den Anfänger wertvoll. Die Mosaiks der meisten Karten bestehen jedoch nicht nur aus dem einen oder andern Farbakkord. Ungleiche Flächengrößen, von Ort zu Ort wechselndes Zusammentreffen der Farbflächen, Wiederholungen und viele andere Dinge spielen mit hinein.

Folgende Richtlinien mögen vor allzu krassen Fehllösungen bewahren.

a) Alle Farben und Farbmischungen einer Karte oder eines Atlasses sollen gleichsam einer einzigen, möglichst einfach dosierten Palette entstammen. Mischtöne sind somit stets aus denselben wenigen Grundfarben zu gewinnen. Nur so klingen die verschiedenen Farben zusammen. Die Farben der Landschaft erscheinen uns stets harmonisch, da sie durch das Licht aufeinander abgestimmt werden. In der Abbildung aber hat dieses Abstimmen durch Mischung aus einigen wenigen Grundfarben zu erfolgen. Rot und Gelb stehen harmonischer nebeneinander, wenn letzteres in schwacher Dosierung auch dem ersteren beigemischt wird. Mehr als in den meisten andern Atlanten wurden im Mittelschulatlas vielenorts Farben nicht nebeneinandergelegt, sondern durch sparsames Übereinanderlagern abgestuft. Dies erklärt großenteils die harmonische Wirkung seiner Farbmosaiks. Beispielsweise verwenden viele bisherige Atlanten für die Tiefländer eine besondere grüne Druckfarbe. Im Mittelschulatlas aber wurde Grün aus einem alle Landflächen deckenden Gelb und aus dem Blau des Meeres gemischt. Das Übereinanderlagern darf jedoch nicht bis zum Schmutzton getrieben werden.

Die Wahl der Druckfarben ist für das Gesicht eines Atlasses von entscheidender Bedeutung. Diese Wahl für den Mittelschulatlas und die Art des Kombinierens werden im folgenden Kapitel zur Sprache kommen.

b) Reine, leuchtende oder sehr kräftige Farbtöne wirken unerträglich, wenn sie große Flächen einnehmen. Doch gelangen sie in sparsamer Dosierung auf oder zwischen gedämpften Grundtönen zu außerordentlicher Wirkung. «Erst auf einem Piano läßt sich ein Crescendo und darauf ein Forte und nur auf ruhigem Untergrund ein farbiges Thema aufbauen.» (Windisch, Lit. Nr. 36.)

Die Gliederung der Erdoberfläche erleichtert graphische Lösungen in diesem Sinne. Extreme jeder Art, größte Landhöhen und Meerestiefen, Wärmemaxima und -minima, höchste Erhebungen des Niederschlags- oder des Volksdichtereliefs, intensivste Bewirtschaftungsgebiete usw. nehmen im allgemeinen kleine Areale ein. Beschränkt man kräftige oder leuchtende Töne auf Extreme, so entstehen kontrastreiche, ausdrucksstarke, klare und schöne Farbmosaiks. Gibt man aber allen Flächen reine, starke Farben, so wirken die Bilder bunt, ungeordnet und verwirrend. Viele Spezialkarten in den Atlanten von Sydow-Wagner und Haack kranken an Farbübersättigung, während im allgemeinen diejenigen unseres Mittelschulatlasses und des Slanar-Atlasses infolge stärkerer Zurückhaltung harmonischer, ruhiger und trotzdem ausdrucksstärker sind.

c) Besteht ein Bild aus zwei großen, geschlossenen, verschiedenfarbigen Flächen, so fällt es auseinander. Es wird jedoch zusammengehalten, wenn sich die Farben der einen Fläche als Einsprenglinge in der andern wiederholen. Die Gliederung der Erdoberfläche führt in den Karten fast überall zu solchen Farbexklaven. Es sind dies die Inseln im Meere, die Seen des Festlandes, es sind Tiefländer, Hochländer usw., die vielenorts auch in den Spezialkarten für genügende Auflösung, Durchdringung und Wiederholung sorgen.

In dieser Hinsicht kommt auch den Kartenzusammenstellungen und Legenden große Bedeutung zu. Man beachte im Mittelschulatlas 1948 auf den Seiten 34 und 35 die vier oberen Kärtchen von Frankreich. Es folgen sich auf verbindender Gelbbasis Blau — Rot — Blau — Rot. Hiedurch erscheint diese Kartenreihe harmonischer, als wenn z. B. links zwei blaue, rechts zwei rote Kärtchen angeordnet wären.

Geschickt angeordnete Farb- und Textlegenden bilden willkommene Gegengewichte zu den übrigen Bildteilen. Sie beleben leere Räume und stellen oft ein gewisses graphisches Gleichgewicht her. Sie vermitteln und sie helfen mit, das Ganze zusammenzuhalten. Dies kommt z. B. in den Amerikakarten, S. 125—127, zum Ausdruck.

In vielen Spezialkarten wurden seit 1932 leere Ozeanflächen leicht blau getönt. Geographisch war dies nicht notwendig; doch ergaben sich damit schönere, geschlossenere, ruhigere Wirkungen. Karten mit viel Gelb, Orange und Braun (Asien-Wirtschaft, S. 88—89) hungern geradezu nach solchem komplementärem Blau. Falsch wäre es jedoch, auf Seite 127 dieses Blau auf das gesamte Kartenrechteck auszudehnen, da hiedurch die Farbtöne des Festlandes erdrückt würden. Die formal und farbig wechselvoll gegliederten Blätter der Seiten 125 und 126 bedürfen des blauen Ozeantones nicht. So variieren die Lösungen von Blatt zu Blatt.

2. Das plastische Tonbild der Reliefkarte

Das bisher Gesagte gilt auch hier, obschon der Bildcharakter völlig anders geartet ist. Farben und Töne sind in der Reliefkarte nicht in selbem Maße abstrakt oder konventionell wie in der Spezialkarte. Zwar wäre es falsch, in den Reliefkarten unmittelbare Landschaftsabbildungen sehen zu wollen. Es sind gleichsam kartographisch stilisierte Bilder schräg beleuchteter Landschaftsmodelle; doch leiten sich Farb- und Schattentöne und ihr Zusammenspiel aus unmittelbarer Naturbeobachtung ab. So gut wie möglich wird auch der atmosphärische Luftschleier in die Karte gebracht, um damit Naturähnlichkeit und Höhengliederung zu steigern. Die Schattenmodulation, selbst wenn sie auf Grund der Höhenkurven aus der Vorstellung heraus gezeichnet oder gemalt wird, basiert auf direkten Beobachtungserfahrungen. Das Entwerfen der Reliefföne ist plastisches Malen, wobei auch hier der Zusammenfassung der Formen und dem Koordinieren aller linearen und tonigen Elemente besondere Bedeutung zukommt. Die Farb- und Schattentöne und ihr Zusammenspiel sind jedem darzustellenden Gebiet und jedem Maßstab anzupassen. Es gibt hiefür keine allgemein gültige Schablone.

Der künstlerische Einschlag solcher Kartenentwürfe wird gelegentlich als Nachteil hingestellt. Dies ist ebenso abwegig, wie wenn der mathematische Weg zur Lösung einer mathematischen Aufgabe beanstandet würde. Komplizierte graphische Aufgaben sind nun einmal ohne graphisches Können nicht zu lösen. Geschickt aufgenommene Modellphotographien können wohl den Weg ebnen und abkürzen, sie werden aber ohne die Hand des begabten Zeichners nie zu kartographischen Spitzenleistungen führen.

Die Schönheit guter Reliefkarten beruht nicht allein in einer gewissen Naturähnlichkeit der Bilder, sie liegt auch im Farbigen an sich. Graugrüne oder graublaue Töne überwiegen, da auch Übergangsflächen, wie z. B. Ebenen und Talböden, leicht schattiert sind. Hell und Dunkel und alle bunten Farben erscheinen somit eingebettet in bindende und beruhigende Grautöne. Die hohe ästhetische Wirkung solcher Grundfarben ist in der Malerei längst bekannt. Die Reliefkarte bedient sich ihrer mehr als irgendeine andere Kartengattung.

3. Zwischenlösungen

Die allgemeinen Länderübersichtskarten mit Gebirgsschraffuren, farbigen Höhenschichten usw. stehen in ihrem graphischen Aufbau zwischen den beiden bisher besprochenen Gruppen. Ihr Kompromißcharakter erschwert geschmacklich oder ästhetisch vollbefriedigende Lösungen; doch wird ein weiteres Suchen nach der besten und klarsten Form auch hier zu schöneren Bildern führen.

Ein letzter Hinweis gelte einigen Städtekarten. In denjenigen des Diercke stehen ausgedehnte, leuchtend zinnoberrote Gebäudeareale unvermittelt neben saftigstem Grasgrün ihrer Umgebung. Die Farben erinnern an den Inhalt billiger Baukästen für Kinder. Trotz der Komplementärfarben verletzen solche schreienden Zusammenstellungen. Im Mittelschulatlas dagegen sitzen braunrot gebrochene Gebäudeblöcke auf einem durchgehenden und gedämpften blaugrünen Geländeton. Bei Küstenstädten würde großflächiges reines Rot neben reinem Blau von Seen oder Meeren geradezu banal wirken. Die Karte von New York im Mittelschulatlas (S. 117) zeigt, wie Braun, Gelb, Grün und Blau bei geschickter Abstufung in schönster Weise zusammenspielen.

Linien, Farben und Töne treten in der Karte in so mannigfaltigen Kombinationen auf, daß die hier gegebenen Hinweise nichts weiter sein können als erste Hilfen. Übung, Erfahrung, Schulung des Auges und vor allem eine gewisse graphische Begabung sind unerläßlich. Ebenso wichtig aber ist hier, wie für jede gute Graphik, das Handwerkliche, die äußerst exakte, sorgfältige Ausführung. Unsaubere Technik verdirbt jegliche Klarheit und damit auch die Schönheit der Karte.

Weder wissenschaftliche, noch künstlerische, noch technische Arbeit allein können zu guten Ergebnissen führen. Nur aus ihrem Zusammenspiel ergibt sich die gute Karte.

C. DIE REPRODUKTION DER KARTEN

1. DRUCKPLATTENERSTELLUNG

Die Erstellung der Originaldruckplatten des Mittelschulatlasses erfolgte auf lithographischem Wege. Nach photographischer Übertragung der zeichnerischen Entwürfe auf Lithographiesteine gelangten zu deren Bearbeitung folgende Techniken zur Anwendung:

Steingravur für Kartenrahmen, Gradnetze, Situationszeichnungen, Gewässernetze, Höhenkurven und für weitere lineare Elemente und Signaturen, ebenso für die Kartenbeschriftungen und für den größten Teil der Geländeschraffen.

Abb. 1. Felszeichnung des Piz Julier in der Siegfriedkarte 1:50000.

Abb. 2. Dasselbe Gebiet. Generalisierte Felszeichnung für eine Reliefkarte 1:100000.

Abb. 3. Bleistiftentwurf für Geländedarstellung 1:4000000. Teilstück der Karte der Pyrenäen-Halbinsel.

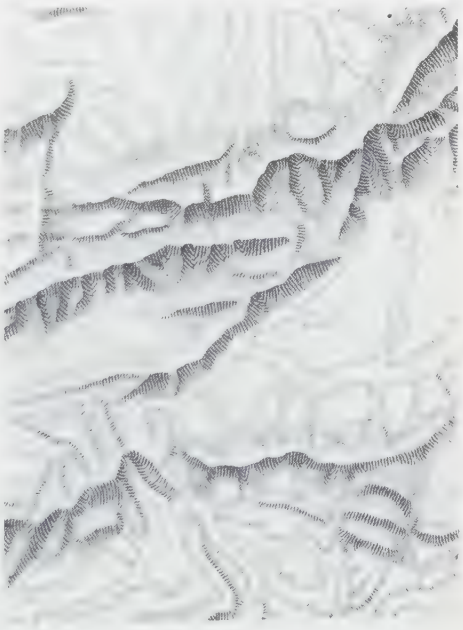


Abb. 4. Dasselbe Gebiet nach nebenstehendem Entwurf durch Steingravur in Schraffen umgesetzt.

Abb. 5. Reliefvorlage für die Karte der Zentralschweiz 1:200000, (Mittelschulatlas 1948, Seite 1). Die Abbildung ist auf die Hälfte des Originals reduziert.

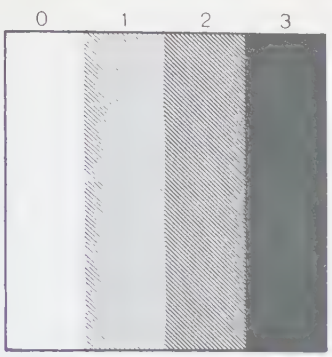


Fig. 1: Hellblau

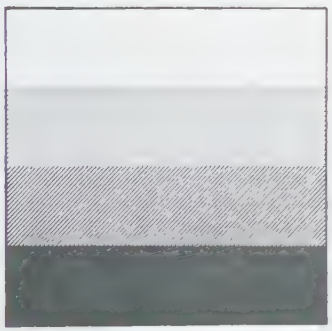


Fig. 2: Gelb

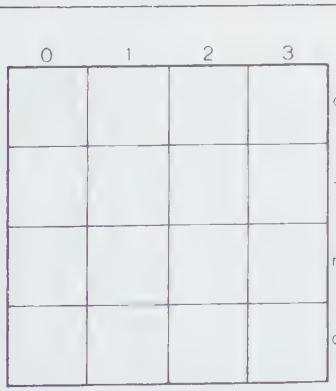


Fig. 3: Hellblau u. Gelb kombiniert

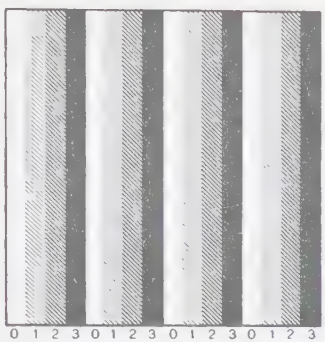


Fig. 4: Hellrot

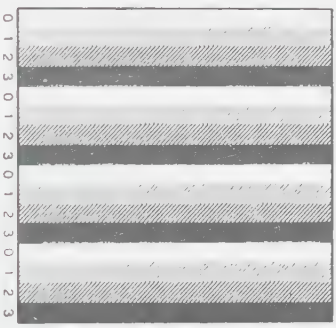


Fig. 5: Braun

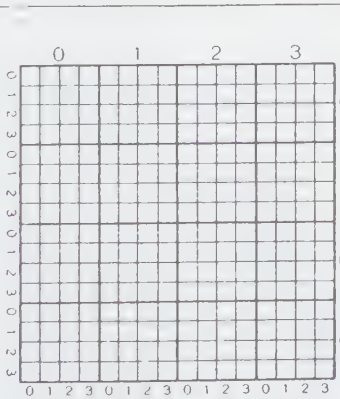


Fig. 6: Alle 4 Farben kombiniert

Fig. 1—6. Aufbau eines Blattes des Farbatlasses.

Abb. 6. Zürich. 1:50000. Teilstück. Nachführungsvorlage für die Karte auf Seite 17 des Mittelschulatlasses 1948.

Graue Bildteile = Kartenbild der vorletzten Atlasausgabe (1942).
Schwarze Bildteile = Nachführungen für die Jubiläumsausgabe 1948: neue Gebäude und Straßen und zeichnerische Anpassungen.

Fettzeichnung mit Lithographietusche für volle Farbtöne und zusätzliche lineare Elemente, wie Grenzbänder usw.

Fettzeichnung mit der Kreide für Reliefschatten und auslaufende Farbtöne.

Rastereindrucke für gleichmäßig aufgehellte Farbflächen.

Photolithographie für die Felszeichnungen der Reliefkarten und für die Schattentöne der neuen Karte der Zentralschweiz.

Schriftsatz und -umdruck für Karten- und Legendentitel.

Umdruck für die von der Eidgenössischen Landestopographie zur Verfügung gestellten Beispiele amtlicher Kartenwerke (S. 2, 3 und 4 der Ausgabe 1948).

Heute werden Kartenbeschriftungen aus Ersparnisgründen oft durch Buchdrucksatz, lagerichtiges Montieren und nachfolgendes Übertragen auf die Steine gebracht. Für die Karten des Mittelschulatlasses hielten wir an der manuellen Steingravur fest. Sie ist wohl zeitraubender, wird aber in der Schärfe und Schönheit der Schriftformen und im guten Koordinieren von Schrift und Bild durch kein anderes Verfahren erreicht.

Nach Erstellung der Originalplatten werden auf Handpressen Probeabzüge gedruckt. Da Originalentwürfe und Druckplatten etappenweise entstehen, zeigt sich in den meisten Fällen erstmals in diesen Probeabzügen das fertige Kartenbild. Hier erst können Fehler, Unvollkommenheiten, mangelhaftes Koordinieren der Elemente usw. festgestellt und die Druckfarben endgültig aufeinander abgestimmt werden. Trotz sorgfältigen Abstimmens können aber später in den Auflagedrucken unbeabsichtigte Kraftverschiebungen der Farben eintreten, da z. B. Rasterschraffuren in den Handpressen oft magerer «ausdrucken» als beim Auflagedruck. Die Zahl der Probedruck-Korrekturen geht für einen Atlas von mehr als 100 Kartenseiten in die Tausende. Da das Erstellen fertiger Probedrucke umständlich und zeitraubend ist, mußten wir uns für den Mittelschulatlas in der Regel mit einmaligen Probedrucken begnügen, selbst auf die Gefahr hin, daß der eine oder andere Fehler auf den Druckplatten stehenblieb.

Jeder Druckbogen des Mittelschulatlasses enthielt auf Vor- und Rückseite je 4, also insgesamt 8 Atlasseiten. Die 144 Kartenseiten der Ausgabe 1948 beanspruchten somit 18 Bogen. Die meisten derselben erforderten 10 Druckfarben, diejenigen mit Reliefkarten sogar deren 12 bis 13.

2. EINIGE WERDEGÄNGE

Der technische Arbeitsgang, das Entwerfen der Originalzeichnungen und deren Übertragen auf Druckplatten erfolgte nicht nach einem einheitlichen Schema. Je nach den verfügbaren Quellen, nach Gattungen und Maßstäben der zu erstellenden Karten empfahlen sich verschiedene Wege. Zwei derselben seien im folgenden stichwortartig skizziert:

Erstes Beispiel: Reliefkarten schweizerischer Landschaften im Maßstab 1:100000. Bearbeitungsgrundlagen: Amtliche schweizerische Kartenblätter 1:50000.

Arbeitsgang:

1. Lineares dreifarbiges Pausen der für die neue kleinere Karte notwendigen Elemente (Gradnetz, Situation, Gewässernetz, Höhenkurven, Felskanten und -konturen) auf transparente Folien. Hiebei erstmalige Stoffauswahl und lineare Vereinfachung.

2. Photoreduktion dieses transparenten Blattes von 1:50000 in zirka 1:80000 und Erstellen von Blaudrucken auf maßhaltige Aluminiumfolien.

3. Farbig gegliederte Reinzeichnung des neuen linearen und generalisierten Kartenbildes auf einer dieser Aluminiumfolien. Die Felszeichnung entsteht auf einer separaten Aluminiumfolie (Abb. 2).

4. Photographische Reduktion der linearen Reinzeichnung aus 1:80000 in den Kartenmaßstab 1:100000 und photographische Kopie auf einen Lithographiestein.

5. Klatschdrucke von der Steinkopie auf drei Steine. Auf diesen Gravur der Linien, Signaturen usw., und zwar in Stein Nr. 1 nur das Situationsbild, in Stein Nr. 2 das Gewässernetz und in Stein Nr. 3 die braunen Höhenkurven. Die Felszeichnung wird nicht graviert, sondern auf photographischem Wege von der Originalzeichnung auf den Stein Nr. 1 übertragen und so mit der Situation zusammengebracht.

6. Erstellen von Probeabzügen in 3 Farben.

7. In den einen dieser Probeabzüge wird mittels Aquarellfarben das farbige Reliefbild gemalt, in einen zweiten Abzug werden die Waldflächen, in einen dritten der Schriftentwurf eingetragen.

8. Manuelle chromolithographische Übertragung des Farbtonbildes auf die erforderlichen weiteren Druckplatten (je eine Platte für Blau, Gelb, Rosa und für einen ersten helleren, graueren und einen zweiten kräftigeren, violetteren Schattenton). Analoge Übertragung des grünen Waldtones unter Verwendung eines feinen Punktrasters.

9. Kopie der Schriftvorlage auf einen weiteren Stein und manueller Stich der Beschriftung.

10. Erstellen von Probeabzügen (Zusammendruck aller Elemente).

11. Korrigieren der Probedrucke und Bereinigung der Originalplatten.

12. Montieren und Umdrucken der einzelnen Elemente ab den Originalsteinen auf die Maschinenplatten (Druckplatten für den Auflagedruck).

13. Erstellen der Auflagedrucke.

Eine Variation dieses Werdeganges wurde bei Erstellung der neuen Reliefkarte der Zentralschweiz eingeführt:

Die Reliefvorlage wurde hier nicht bunt, sondern in Grautönen (mit Tusche und Bleistift) in 1½facher Vergrößerung und auf Grund eines hellblauen Kurven- und Gewässerbildes auf eine Aluminiumfolie gezeichnet (Abb. 5) und dann photolithographisch auf zwei Schattenplatten übertragen. Die Separation in einen leichteren und in einen stärkeren Schattenton erfolgte durch kräftigeres bzw. spitzeres Kopieren. Die Blau-, Gelb- und Rosatöne wurden nach einer zusätzlichen Farbvorlage durch Handlithographie erstellt.

Zweites Beispiel: Allgemeine Länderkarten (z. B. Pyrenäenhalbinsel 1:4000000). Bearbeitungsgrundlagen: zahlreiche Teilgebietskarten größeren Maßstabes, Statistiken der Ortseinwohnerzahlen, geographische Literatur.

1. Konstruktion eines sehr feinmaschigen Gradnetzes auf einer Aluminiumfolie, und zwar im Maßstab der gewünschten neuen Karte.

2. Generalisierte Übertragung der Fluß- und Küstenlinien, der ozeanischen Tiefenlinien, der erforderlichen Ortssignaturen, Bahn- und Grenzlinien usw. in dieses Netz. Ortszeichen und andere Signaturen nach einem besonderen Schlüssel.

3. Photokopie dieses linearen Bildes auf eine Druckplatte. Anschließend auf dem einen Stein manuelle Gravur der Situationszeichnung (dunkelbraune lineare Elemente), auf einem zweiten Stein Stich der roten Bahnlinien.

4. Erstellen einiger Zusammendrucke.

5. In einen Zusammendruck wird mit spitzem Bleistift eine graue, tonige Vorlage für die Gebirgszeichnung erstellt (Abb. 3).

6. Photokopie dieser Vorlage auf einen Stein und Umsetzen der tonigen Flächen mittels Steingravur in Schraffenstriche (Abb. 4).

7. Nochmals Zusammendrucke aller bisherigen Elemente.

8. In einen solchen Zusammendruck werden in stark differenzierten Farben und unter Anpassung an die generalisierten Geländeformen die Höhenfarbstufen eingetragen, in einen zweiten Zusammendruck die Schriftvorlage entworfen.

9. Übertragung der Höhen- und Tiefenfarbschichten durch Handlithographie, z. T. mit Hilfe von Rastern, auf je einen Stein für Blau, Gelb, Braun, Rosa und eventuell ein zweites Blau und Rot.

10. Gravur der Beschriftung in einen weiteren Stein.

11. Erstellen von Probeabzügen (Zusammendruck aller Elemente).

12. Korrigieren der Probedrucke und darnach Bereinigung der Originalplatten.

13. Montieren und Umdrucken der Originallithographien auf die Druckplatten für die Maschine.

14. Erstellen der Auflagedrucke.

Auch hier ist eine Variation zu erwähnen:

Da uns anläßlich der Atlasumformung 1945—1948 genügend eingeübte Terraingraveure fehlten, wurden die Gebirgsschummer photographisch auf doppelten Maßstab vergrößert, auf hellgrauen Photokopien solcher Vergrößerungen die Gebirgsschraffen mit Feder und schwarzer Tusche gezeichnet, und diese dann wieder photographisch reduziert und auf die Terrainplatte übertragen.

3. DRUCKFARBEN UND IHRE KOMBINATIONEN

Bei der Erstellung eines Atlasses können die Druckfarben nicht jeder einzelnen Karte angepaßt werden, vielmehr sind sie im vornherein für das gesamte Werk festzulegen. Mit einem gewissen Minimum an Grundfarben muß ein Maximum an inhaltlichen Differenzierungen und Nüancen erreicht werden. Ausdruckskraft und Schönheit der einzelnen Karten wie auch des Atlasses im gesamten sind sehr weitgehend von der glücklichen Wahl der Farben und ihrer Kombinationen abhängig.

Wir unterscheiden zwei Gruppen von Druckfarben, die starken und die schwachen.

Die starken Farben dienen vor allem zum Druck von Linien, Signaturen und Schriften. In flächenhafter Ausbreitung sollen sie nur ausnahmsweise und nur für kleine Areale Verwendung finden. Solche Farben des Mittelschulatlasses waren:

1. Dunkelbraun oder sogenanntes Situationsbraun für Rahmen, Netze, Situationslinien inklusive Gewässernetz und Küsten der meisten Karten, Siedelungen, Signaturen, Felszeichnung, Farbkonturen usw. Die Situation bildet gleichsam das feste Gerippe für alle übrigen Farben.

2. Starkes Blau oder sogenanntes Flußblau für das Gewässernetz der Reliefkarten, ferner für Signaturen, Spezialeintragungen, tiefste ozeanische Stufen usw.

3. Starkes Rot oder sogenanntes Eisenbahnrot für die Bahnlinien, für Signaturen, höchste Landstufen usw.

4. Starkes Grün oder sogenanntes Grenzgrün für politische Grenzbänder, für Landdepressionen, für Signaturen, Waldraster usw.

5. Mittelstarkes Rotbraun (gebrannte Siena) für die Höhenkurven der Reliefkarten.

6. Mittelstarkes Graubraun für die Gebirgsschraffen.

7. Schwarz für Beschriftung, Signaturen usw.

Die schwachen Farben des Atlasses dienen vor allem der Flächentönung und nur ausnahmsweise auch für Linien und Signaturen, da sie in linearer Form im allgemeinen zu wenig hervortreten. Die Wahl fiel hier auf folgende Farben:

8. Gelb: Basiston für die Festlandflächen der meisten Karten, ferner für sich allein oder in Mischungen für Töne aller Art. Ein vermittelnder Gelbton, der sich unter den übrigen Farben durchzieht, erhöht das harmonische Zusammenspiel der übrigen Farben.

9. Blau für Seen, Ozeane und viele andere Flächen. In Gelbmischungen vor allem für die tiefsten Festlandstufen allgemeiner Karten und hypsometrische Töne der Reliefkarte.

10. Hellrot oder Rosa für Höhentöne der Relief- und Länderkarten, ferner für Spezialkarten.

11. Hellbraun für Höhentöne der allgemeinen Länderkarten, für Füllungen von Gebäudeblöcken in Städtekarten (New York usw.), ferner für Spezialkarten.

12. Graublau als leichter Schattenton der Reliefkarten (Erster Schummer).

13. Blauviolett als kräftigerer Schattenton der Reliefkarten (Zweiter Schummer).

Die meisten Druckbogen enthalten nur einen Teil dieser Farben. So kommt z. B. Farbe Nr. 5 (Gebrannte Siena) nur in einzelnen amtlichen Kartenbeispielen und in den Reliefkarten vor. Die Schummertöne Nr. 12 und 13 bleiben auf die letzteren beschränkt, Farbe Nr. 6 auf Druckbogen mit allgemeinen Länderkarten usw. Die meisten Druckbogen enthalten 10 Farben. Für vereinzelte Karten aber kamen nur 3 oder 4 Farben zur Verwendung (z. B. für die Seiten 2 und 3).

Jede Druckfarbe kann entweder als Vollton oder aber als Rasterton gedruckt werden. Raster kommen nur für Flächen in Frage. Sie zerlegen die Volltöne in äußerst feine Punkte oder Schraffuren, wodurch Aufhellungen entstehen. Ferner lassen sich zwei oder mehr Farben zu Farbmischungen kombinieren. Aus Gelb und Blau entsteht Grün usw. Nehmen wir für jede Farbe, so wie dies bei der Erstellung des Mittelschulatlasses der Fall war, einen feineren und einen gröberen Raster an, bezeichnen wir ferner die farblose weiße Papierfläche auch als Farbton, so liefert uns jede Druckfarbe vier verschiedene Töne, nämlich

den Papierton (ohne Farbe)	= Stufe 0
den ersten (hellen) Raster	= Stufe 1
den zweiten (kräftigeren) Raster	= Stufe 2
den Vollton	= Stufe 3.

Alle möglichen Kombinationen von 2 Farben zu je 4 Abstufungen ergeben

$4 \times 4 = 16$ Töne,
diejenigen von 3 Farben $4 \times 4 \times 4 = 64$ Töne,
diejenigen von 4 Farben $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$ Töne.

Mit 5 Farben ergeben sich 1024 Töne, mit 6 Farben 4096 Töne usw.

Theoretisch lassen sich somit einige wenige Grundfarben zu außerordentlich vielen Tonvariationen kombinieren.

Praktisch sind jedoch die Kombinationsmöglichkeiten beschränkt. Viele der entstehenden Mischungen unterscheiden sich zu wenig voneinander, oder sie werden durch die stärkste Komponente erschlagen. Schwarz und Situationsbraun eignen sich überhaupt nicht für Flächentonmischungen. Kombinationen von mehr als 4 Druckfarben werden vermieden, weil sie zu schmutzigen Tönen führen und die Papierfläche mit Farbe übersättigen, so daß die letzten Drucke nicht mehr voll aufgenommen werden, und vor allem aber auch, weil farbenreiche Kombinationen lithographisch unnötige Mehrarbeit verursachen.

Damit sind die verwendbaren Mischungen stark eingeschränkt. Am besten eignen sich Kombinationen von nur 2 oder 3 Farben zu je 4 Helligkeitsabstufungen (Papierton, erster Raster, zweiter Raster, Vollton).

Liegt ein farbiger Kartenentwurf vor, so ist festzustellen, welche Farb- und Rasterkombinationen auf einfachste Art, d. h. mit einem Minimum von Druckfarben, zu den gewünschten Farbtonnüancen führen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist dem Kartolithographen auf eindeutige Art mitzuteilen. Nur so besteht einige Gewähr dafür, daß dann das zusammengedruckte Schlußergebnis wirklich der Vorlage oder den Wünschen des Autors entspricht.

Zu diesem Zwecke entwickelte ich eine sehr einfache und praktisch leicht anwendbare Hilfe in der Form farbiger Tafeln. Dieser Farbenatlas und seine Anwendung seien im folgenden erläutert:

Ich ging von der oben begründeten Voraussetzung aus, daß höchstens 4 verschiedene Farben miteinander kombiniert werden sollen. Unwahrscheinliche oder seltene Kombinationen und solche, die zu toten oder schmutzigen Mischungen geführt hätten, waren auszuschalten. Als geeignete Viererkombinationen erwiesen sich u. a. die folgenden:

1. Gelb — Hellblau — Hellrot — Höhenbraun (also alle hellen Flächenfarben, für farbige Höhenschichten usw.).
2. Gelb — Hellblau — Hellrot — Dunkelblau (für Blauabstufungen, Niederschlagskarten usw.).
3. Gelb — Hellblau — Dunkelblau — Grün (für Landdepressionen, ozeanische Tiefenstufen usw.).
4. Gelb — Hellrot — Höhenbraun — Dunkelrot (für Braun-Rot-Mischungen, farbige Höhenstufen usw.).
5. Gelb — Hellblau — Hellrot — Dunkelrot (für Volksdichtekarten usw.).
6. Hellblau — Hellrot — Dunkelblau — Dunkelrot (für starke Violettmischungen).

Es wurden zwei verschiedene Hilfsdruckplatten erstellt, und zwar in der durch Fig. 1 und 4 veranschaulichten Form.

Mit Platte I (Fig. 1) werden mehrere Gelbabzüge erstellt. Nun wird dieselbe Platte um 90° gedreht (Fig. 2) und mit ihr Hellblau auf die Gelbabzüge gedruckt. Dadurch entstehen 4 × 4 = 16 Quadratfelder (Fig. 3), die 16 verschiedene Farben (inklusive Papierton) enthalten. Auf diese Blätter wird mit Hilfe der Platte II (Fig. 4) Hellrot aufgedruckt. Schließlich wird auch die Platte II um 90° gedreht (Fig. 5) und mit ihr auf dieselben Papierbogen Höhenbraun gedruckt. Das Ergebnis (Fig. 6) ist ein Quadratgitter mit 16 × 16 = 256 verschiedenen Farbtönen (inklusive Papierton). So entstehen alle überhaupt möglichen Raster- und Volltonvariationen jeder einzelnen Farbe und von 2 oder 3 oder 4 Farben zusammen. Keine Variation fehlt, und keine erscheint mehr als einmal.

Diese Drucke entsprechen der ersten der obigen sechs Farbkombinationen (Gelb — Hellblau — Hellrot — Höhenbraun). Jede Helligkeitsstufe ein und derselben Druckfarbe ist darin durch eine Nummer 0—3 bezeichnet (0 = Papierton, 1 = heller Raster, 2 = starker Raster, 3 = Vollton).

Auf gleiche Weise erstellt man Farbdrucke der fünf anderen Farbkombinationen.

Zusammen bilden sie den gewünschten Farbatlas. Jedes Blatt ist darin in mehreren identischen Exemplaren vertreten.

Aus diesem Farbatlas lassen sich nun geeignet erscheinende Farbmüsterchen herausschneiden und zu Farbskalen zusammenstellen. Erweist sich eine solche Zusammenstellung als unschön, unharmonisch oder unstetig und unterscheiden sich einzelne Töne zu wenig voneinander, so lassen sie sich durch geeignetere ersetzen.

Ist die Skala endgültig festgelegt, so wird sie dem Kartolithographen mitsamt der Kartenvorlage übergeben, und zwar in der Form des folgenden Beispieles:

Legende und Farbrezept für Landhöhen und Meerestiefen (Atlas S. 134—135)

+4000 m		—	gelb 2	braun 3	hellrot 3	—	—
+2000 m		—	gelb 2	braun 3	hellrot 2	—	—
+1000 m		—	gelb 2	braun 3	—	—	—
+500 m		—	gelb 2	braun 1	—	—	—
+200 m		—	gelb 2	—	—	—	—
0 m		hellblau 2	gelb 2	—	—	—	—
Depressionen		hellblau 2	gelb 2	—	—	—	grün 1

−200 m		hellblau 1	—	—	—	—	—
−2000 m		hellblau 2	—	—	—	—	—
−4000 m		hellblau 3	—	—	—	—	—
−6000 m		hellblau 3	—	—	—	dunkelblau 2	—
−8000 m		hellblau 3	—	—	—	dunkelblau 3	—
		hellblau 3	—	—	—	dunkelblau 3	grün 3

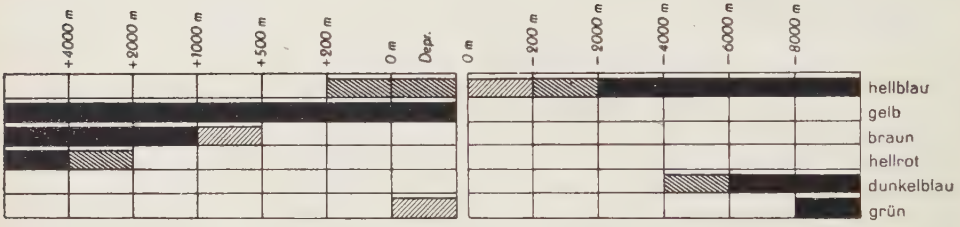


Fig. 7. Farbprofil für Landhöhen und Meerestiefen. Das Gelb ist hier, in Abweichung obenstehender Tabelle, als Vollton eingesetzt. In den Karten kommen, je nach Druckbogeninhalt, beide Lösungen vor.

Auf diese Art wird die Arbeit des Kartolithographen erleichtert. Aus der Tabelle erkennt er auf den ersten Blick, welche verschiedenen Flächen er mit einem bestimmten Raster einer bestimmten Farbe zu belegen hat. Vor allem aber besteht Sicherheit, daß die Farben der gedruckten Karten (abgesehen von Nüancen des Farbabstimmens) den Wünschen des Redaktors entsprechen.

Dieses Vorgehen hat viel zur Klarheit und Schönheit der Karten des Mittelschulatlasses und auch zur Vereinfachung und Verbilligung seiner lithographischen Erstellung beigetragen.

Im Gegensatz zu den Ostwaldschen Farbtafeln ist der hier beschriebene Weg unmittelbar den praktischen Bedürfnissen der Kartenreproduktion angepaßt. Er garantiert das genaue Einhalten einer Vielheit von Farbnüancen mit einem Minimum von Druckplatten und ist viel rationeller als das bisherige Vorgehen beim Druck geologischer Spezialkarten, wo fast für jeden Farbton eine eigene Druckplatte verwendet wird, so daß zu ihrem Druck oft über 30 Platten erforderlich sind!

a) Dachziegelartiger Farbaufbau

Selbst bei sorgfältigstem Druck muß mit gewissen ungewollten minimalen Verschiebungen einzelner Farben, mit sogenannten Passerschwierigkeiten, gerechnet werden. Wechseln längs ein und derselben Linie zwei oder mehr Farben bzw. Farbraster, so entstehen störende Farbüberlappungen oder aber Farbklaffen. Dieses Übel läßt sich ausschalten, wenn dafür gesorgt wird, daß sich die Farb- oder Rastertöne im Farbprofil dachziegelartig überdecken. Es ist dies nicht überall, aber doch in vielen Fällen möglich. Das Farbrezept für Landhöhen und Meerestiefen (Tabelle und Fig. 7) zeigt ein Beispiel. Bei jeder Stufengrenze ändert stets nur eine einzige Farbe bzw. ein einziger Raster, während sich die übrigen Farbkomponenten unverändert weiterziehen. Nur an der Wasserkante (beim Übergang vom Meer zum Festland) treten gleichzeitig zwei neue Farben (Blau und Gelb) auf. Doch sind hier allfällige kleine Verschiebungen infolge der dunkelbraunen Uferlinie weniger leicht sichtbar.

Ein solcher dachziegelartiger Aufbau ist nicht nur eine Sicherung gegen Passerunstimmigkeiten, er erhöht zugleich Harmonie und Stetigkeit der Farbleitern.

Dieser Aufbau wird durch die oben dargelegte Verwendung eines Farbatlasses sehr erleichtert.

b) Rasterdrehungen

Werden zwei verschiedene Raster (Linienschraffuren) aufeinandergedruckt, so können bei ungeschicktem Vorgehen unliebsame Streifenmusterungen, sogenannte Moirés, entstehen. Dies ist stets der Fall, wenn die Strichrichtungen beider Raster nahezu parallel laufen oder auch bei genau parallelen, jedoch nicht genau gleichabständigen Strichlagen. Da, wo sich Striche oder Strichstücke beider Raster genau oder nahezu decken, entstehen andere Töne als da, wo die einen in die Intervalle der andern fallen. Um dies zu vermeiden, wird dafür gesorgt, daß die Striche des einen Rasters mit denjenigen des andern stets einen genügend großen, spitzen Winkel bilden. Rechtwinkligkeit ist zu vermeiden, da sie unangenehme, grobe Gitterwirkungen ergibt.

Auf ähnliche Art können auch bei Überlagerung von drei oder mehr verschiedenen Rastern Musterungen entstehen oder aber bei geschickter Drehung der einen gegen die andern vermieden werden.

Ein Beispiel ungewollter Rastermusterung zeigt die Erdkarte «Luftdruck und Winde im Juli» der Mittelschulatlas-Ausgaben vor 1932. Man beachte dort die Grau-Blau-Bänderungen in Nordamerika, Grönland usw. — In den neueren Atlasausgaben wurden solche, dem Kartographen längst bekannte Störungen durch geeignete Rasterdrehungen vermieden.

c) Kombinierte Gravur oder Lithographie verschiedenfarbiger Elemente

In manchen Karten, besonders oft in solchen wirtschaftsgeographischer Art, stehen viele verschiedenfarbige Signaturen dicht beisammen. Werden sie getrennt voneinander auf verschiedene Druckplatten lithographiert oder graviert, weiß also die linke Hand nicht, was die rechte tut, so sind störende Aufeinanderlagerungen nicht zu vermeiden. Bei der jüngsten Atlasumformung wurden daher zunächst alle solchen verschiedenfarbigen Eintragungen zusammen auf eine einzige Druckplatte gebracht. Auf diese Art konnten sie lagemäßig gut koordiniert werden. Dann druckte man dieses koordinierte Bild auf die verschiedenen Farbplatten um und löschte in jeder derselben das Nichtgewünschte. So wurden gegenseitige Störungen auf ein Minimum herabgedrückt.

d) Farbkonturen

Ähnlich war das Verfahren zur Koordinierung von Farbflächen. Sämtliche Konturen aller Farbflächen wurden zunächst auf ein und dieselbe Druckplatte gebracht und dann von dieser auf die endgültigen Druckplatten gedruckt. So konnte die Lithographie der einzelnen Farbtöne auf den Druckplatten genau lagerichtig vorgenommen werden.

In manchen Fällen empfahl es sich, die Konturen der Farben als feine Situationslinien stehenzulassen. Man betont auf diese Art die Farbgrenzen und erleichtert dem Kartenleser das Unterscheiden ähnlicher Töne. Bei überlasteten Karten und da, wo der dargestellte Inhalt in der Natur nicht schroff, sondern stetig-kontinuierlich hinübergleitet, empfahl es sich aber manchmal, die Konturen nachträglich zu löschen.

e) Schrifttabelle

Der Mittelschulatlas enthält nach Art und Größe eine Vielheit von Schriften. Verschiedene Art der Schrift deutet stets auf verschiedenartige Dinge hin, verschiedene Schriftgröße und verschiedene Stärke der Schriftzüge hingegen auf Unterschiede in der Größe, Bedeutung oder Wichtigkeit einer Sache.

Um auch in den Beschriftungen für das gesamte Kartenwerk Einheitlichkeit zu erreichen und zur Erleichterung des Zusammenspiels von Redaktor und Schriftgraveuren, wurde zu Beginn der Arbeiten ein Schriftmusterblatt graviert. Dieses enthielt alle vorkommenden Schrifttypen, Schriftgrößen, Schriftstärken, insgesamt 756 eindeutig bezeichnete Variationen.

5. DER UMDRUCK

Der Druck großer Auflagen erfolgt nicht von den Originalsteinen, sondern mit Hilfe umgedruckter Platten. Auf diese Art schützt man die ersteren vor Abnützung und vor eventuellem Bruch.

Nach Bereinigung der Originalplatten werden ihre Fettbilder durch Umdrucken auf die Auflagedruckplatten übertragen. Schärfe und Maßhaltigkeit solcher Umdrucke sind für die Schlußergebnisse von großer Bedeutung. Die Originalsteine entsprechen meist einzelnen Karten oder Atlasseiten, die umgedruckten Steine jedoch den Druckbogen. Das Zusammenfügen der Karten zu Druckbogen erfolgt also erst durch das Umdrucken.

6. DER AUFLAGEDRUCK

Die Auflagedrucke des Mittelschulatlasses erfolgten bis zum Jahre 1928 auf lithographischen Flachdruckschnellpressen, seither jedoch auf Offsetpressen. Diese letzteren arbeiten bedeutend rascher. Sie liefern schönere Karten; denn es kommen matte Papiere zur Verwendung, und die Druckfarben weisen nicht den Fettglanz des Flachdruckes auf. Da aber die Farben mittels Gummizylinder von den Druckplatten auf die Papierbogen übertragen werden, ist zur Vermeidung von Passerungenauigkeiten große Vorsicht erforderlich. Die Größe der Druckbogen wurde daher mit dem Wechsel der Presse von 8 auf 4 Atlasseiten herabgesetzt.

Die Farbreihenfolge ist für das Schlußergebnis nicht gleichgültig. Für den Atlasdruck hat sich folgende Reihenfolge bewährt: Situationsbraun — Flußblau — Geländeschraffenfarbe — Gelb — Hellblau — Höhenbraun — Hellrot — Dunkelrot — Grün — Schwarz. Diese Reihenfolge entspricht im allgemeinen dem inhaltlichen Aufbau von den linearen Elementen über die hellen Basisflächen zu den zusätzlichen dunkeln Flächen. Die Schrift wird zuletzt schwarz eingedruckt, damit sie klar lesbar auf den übrigen Farben sitzt. Überdies ist es auf diese Art möglich, erst alle Farben für die deutschen, französischen und italienischen Auflagen gemeinsam zu drucken und dann für jede Ausgabeform die ihr entsprechende Beschriftung beizufügen.

Die Jubiläumsausgabe 1948 wurde in 21000 Exemplaren gedruckt. Ihre Karten belegten, wie oben bemerkt, 18 vor- und rückseitig bedruckte Bogen. Jeder Bogen enthielt auf jeder Papierseite im Mittel etwa 10 Farben, war somit zwanzigmal durch die Presse zu führen. Dies erforderte im ganzen $20 \times 18 \times 21000 = 7560000$ Drucke. Dazu kommen zirka 600 Bogen Druckzuschuß, also weitere $20 \times 600 = 12000$ Drucke. Vor Druckbeginn mußte jeder Papierbogen satiniert werden, lief also einmal leer durch die Maschine. Dies ergab für die ganze Auflage $21000 \times 18 = 378000$ (farblose) Drucke. Die Gesamtzahl der Drucke betrug somit 7950000 oder rund 8 Millionen. Eine Presse leistete pro Tag, neben dem Einrichten der Platten und dem Abstimmen der Farben, etwa 9000 Drucke. Somit erforderte der Druck annähernd 900 Arbeitstage einer Maschine oder etwa 2700 Arbeitstage eines einzelnen Mannes (an einer Offsetpresse sind mit Umdrucker, Plattenschleifer usw. durchschnittlich mindestens drei Mann beschäftigt). Der Druck erfolgte vom April 1946 bis Juli 1948, wobei eine Presse ununterbrochen und eine zweite mit Unterbrüchen im Betrieb war. Pro Bogen betrug die Druckdauer zirka 8 Wochen.

Ist nun die gesamte Auflage einer Karte, z. B. derjenigen von China, gedruckt und zeigt sich darin später irgendeine Mutation oder ein Irrtum, so stellt sich dem Redaktor die Frage, ob die Berichtigung auf einer noch nicht gedruckten Karte desselben Gebietes, z. B. auf der politischen Asienkarte, berücksichtigt werden soll. Gegen die Berücksichtigung spricht der Wunsch nach inhaltlicher Übereinstimmung der Karten, dafür aber das stärkere Argument möglichster Richtigkeit oder Fehlerausschaltung. Fehler, die sich erst im Laufe des Druckes zeigten, wurden auf den noch nicht gedruckten Karten korrigiert, selbst auf die Gefahr hin, daß sich der eine oder andere Atlasbenützer dann an gewissen Inkonsequenzen stoße.

Das gesamte Druckplattenmaterial besteht, wie wir gesehen haben, aus Originalplatten und Umdruckplatten. Da ein Teil der Auflage deutsche, ein zweiter Teil französische und ein kleiner Rest italienische Beschriftung besitzt, so waren alle Schriftplatten in dreifacher Ausführung erforderlich. Das gesamte Plattenlager besteht heute aus zirka 1400 Originalsteinen und 50 Zinkplatten (für Waldtöne und andere Zusatzelemente). Das Gewicht dieser Platten beträgt 44 Tonnen.

Die erforderliche Papiermenge umfaßt mit Einschluß der stets mitzurechnenden Ausschußexemplare zirka 380000 Bogen mit einem Totalgewicht von 18 Tonnen. Es kam hiebei zähes, hadernhaltiges Offsetpapier der Papierfabrik Biberist zur Verwendung.

Würde sich der einzelne Papierbogen zwischen erstem und letztem Farbaufdruck in den Dimensionen auch nur um Bruchteile eines Millimeters verändern, so hätte dies verheerende Störungen im Zusammenpassen der Inhaltselemente zur Folge. Die Papiere mußten daher während der ganzen Dauer des Druckes sehr sorgfältig gelagert und vor geringsten Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen geschützt werden.

Auch Farbvariationen, ungenaues Einpassen der Druckplatten in die Presse usw. hätten empfindlichste Störungen des Schlußergebnisses zur Folge.

So stellen Karten infolge der außerordentlichen Dichte und Feingliedrigkeit ihres Inhaltes ganz besonders hohe Anforderungen an die Reproduktionstechnik.

Redaktor, technischer Leiter der Reproduktion und Drucker atmen erst auf, wenn nach Jahren des Bangens alle Bogen die Pressen passiert haben; sie schätzen sich glücklich, mit einem blauen Auge davonzukommen.

D. NACHFÜHRUNG UND KORREKTUR DER KARTEN

Karten sind nie fehlerfrei; denn sie stützen sich auf vielerlei Quellen, die ihrerseits stets auch Fehler aufweisen. Selbst wenn der Redaktor über eine Riesenorganisation zur Erfassung aller wichtigeren Mutationen der gesamten Erdoberfläche verfügte, ließen sich nie alle Zweifel beheben. Über viele Dinge, Namen, Statistiken, Forschungs-

ergebnisse, bestehen selbst unter Lokal- und Spezialkennern Meinungsverschiedenheiten. Überdies werden durch unvermeidliche Generalisierungen Entstellungen in die Karte getragen. Die Lösung einer mathematischen Aufgabe ist richtig oder falsch. Karten aber sind gut oder schlecht, d. h. mehr oder weniger fehlerfrei, mehr oder weniger formtreu, klar und anschaulich. Kein Redaktor kennt und sieht und erfaßt alles. Ein Atlas ist nie fertig. Längst bevor eine neue Auflage den Weg in die Schule findet, füllt sich die Kartothek des Redaktors bereits wieder mit Nachtrags- und Fehlernotizen für eine zukünftige Ausgabe.

Die Welt steht nicht still. Selbst wenn sie keine politischen Eruptionen erlitte, stünde ihr Bild nicht fest. Des Menschen Gedächtnis ist kurz; Karten aber bewahren die Erinnerung an frühere Zustände. Alte Blätter zeigen, daß Gewässer, Siedelungen, Verkehrsnetz und Bodenbedeckung des schweizerischen Mittellandes in wenigen Jahrzehnten völlig umgeformt worden sind. Ähnlich war es anderswo. Je größer der Maßstab einer Karte, je reicher und differenzierter ihr Inhalt, um so rascher und umfangreicher die Mutationen.

Der Schweizerische Mittelschulatlas wurde seit seiner erstmaligen Herausgabe ungefähr alle fünf Jahre nachgeführt und neu gedruckt. Abgesehen von Programmänderungen, von neu eingefügten Karten, waren für jede neue Auflage Tausende von Mutationen nachzutragen. Art, Menge und Erhebung der Nachführungen sind je nach Kartengattung sehr verschieden. Die größte Anzahl weisen naturgemäß die Detailkarten schweizerischer Städte auf. So waren für die jüngste Ausgabe im halbseitigen Kärtchen von Zürich mehrere hundert neue Gebäudeblöcke nachzutragen (Abb. 6). Geringer ist die Zahl der Mutationen in Übersichtskarten kleiner Maßstäbe, da sich hier nur sehr einschneidende Änderungen bemerkbar machen. Anderseits aber sind sie infolge der Weiträumigkeit und großen Entfernungen der Gebiete viel schwerer festzustellen und nachzuprüfen. Die Nachführung von Detailkarten naher Gebiete verursacht daher vor allem dem Zeichner und Kartenlithographen viel Arbeit, diejenige der Übersichtskarten entfernter Räume jedoch dem Redaktor. Sehr zahlreich sind in den Übersichtskarten stets die Größenänderungen von Ortssignaturen, die Nachträge neuer Bahnlinien und — als Folge geopolitischer Verschiebungen — die Änderungen von Städtenamen. Solche Mutationen dürfen nicht auf den ersten Anhieb, z. B. auf Grund einer Zeitungsmeldung, berücksichtigt werden, sondern erst, wenn sichere Quellen vorliegen und die Gewähr einer gewissen Konstanz der Änderung besteht. So hinkt wohl jeder Atlas in einigen Eintragungen den Tatsachen um Jahre nach.

Auch der Inhalt der Spezialkarten steht nicht fest. Hier sind es zum geringsten Teil tatsächliche Veränderungen, sondern Fortschritte der Forschung, die zu Mutationen und Neuzeichnungen führen.

Die Durchsicht der Karten erfolgt nach drei wesensverschiedenen Richtungen:

Einmal wird die Aufmerksamkeit auf Positions- und Formfehler von Signaturen, Namen usw. konzentriert. Eine zweite Durchsicht macht Jagd auf rein graphische Versehen, auf mangelhafte Gravur, auf ungenügendes Zusammenspiel der verschiedenen Elemente usw. Größere Probedrucke mit feinmaschiger Gliederung enthalten oft, trotz sorgfältiger lithographischer Ausführung, Hunderte solcher Fehler. Eine dritte Durchsicht geht aufs Ganze; man beurteilt die Bildwirkung, die Farben usw. und kontrolliert, ob Wichtiges gegenüber Unwesentlichem genügend hervortritt, ob störende Überlastungen auszumerzen sind usw.

Mutationen und Nachträge späterer Auflagen weichen in der Art ihrer Generalisierung vom ursprünglichen Charakter einer Karte oft etwas ab. Dies gilt auch für neu hinzugefügte Schriften. Damit geht eine gewisse Einheitlichkeit verloren. Lithographische Druckplatten leiden durch wiederholtes Herausschleifen und Neueintragen von Zeichnungsteilen. Durch mehrfaches Umdrucken können Striche und Raster an Schärfe und Qualität einbüßen. Bei späteren Auflagen werden auch die Druckfarben

leider nicht immer mit derselben Sorgfalt abgewogen wie beim erstmaligen Drucken. So gibt es viele Beispiele von Karten, deren spätere Auflagen wesentlich hinter der ersten Ausgabe zurückstehen. Trotz steten Kampfes gegen solchen Zerfall kommt früher oder später der Zeitpunkt, da sich Neuerstellungen empfehlen. Nicht nur inhaltliche und methodische Neuerungen drängen dazu, sondern auch die hier genannten Erscheinungen.

RÜCKBLICK UND AUSBLICK

Es wäre verlockend, nun die einzelnen Karten und Kartengruppen der Jubiläumsausgabe auch inhaltlich zu erläutern, ähnlich, wie dies Prof. Dr. Emil Letsch für die Ausgabe 1932 in verdienstvoller Weise besorgt hatte (Lit. Nr. 27). Solche Kommentare würden ein Lehrbuch der Geographie füllen. Es konnte sich nicht darum handeln, hier ein solches zu geben. Jeder Geographielehrer wird leicht in der Lage sein, den Entdeckerpfad des Schülers zu ebnen und den Karten die erforderlichen Ergänzungen und Erläuterungen beizufügen.

Nicht überflüssig erscheinen mir jedoch einige Bemerkungen über zukünftige Entwicklungen des Atlasses.

Kein Atlas ist vollkommen. Auch der Mittelschulatlas in seiner neuen Gestalt ist es nicht. Kein Atlas ist von langer Dauer; denn das Weltbild ändert sich in rasendem Lauf. Ziele und Methoden des Unterrichtes, kartographische Darstellungsformen und die Technik der Reproduktion wandeln sich und drängen zu Umgestaltungen. Würde ein Atlas sich selbst überlassen, nicht mehr gehegt und gepflegt und kritiklos neu gedruckt, so ginge er in kurzer Zeit zugrunde. Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte lehren, daß für den Mittelschulatlas mit höchstens etwa sechsjährigen Nachführungsperioden gerechnet werden darf.

Seit seiner ersten Herausgabe im Jahre 1910 erfuhr der Atlas dreimal grundlegende Umformungen. Sie drängten sich auf, weil die ältesten Ausgaben zu wenig Spezialkarten europäischer Teilgebiete und der Erdteile, vor allem zu wenig wirtschaftsgeographische Karten enthielten, weil die Ausführung der ursprünglichen Karten nicht befriedigte und weil das politische Weltbild wiederholte Veränderungen erfuhr.

Obwohl die Berechtigung dieser Atlasumformungen in ihren wesentlichen Teilen feststeht, scheint es mir, daß da und dort etwas leichtfertig am kostbaren Werk herumgeschneidert worden ist. Mehrmals wurden Änderungen des Inhaltsplanes vorgenommen, die später wieder rückgängig gemacht werden mußten. So wurden einige Reliefkarten schweizerischer Landschaften, die geologische Alpenländerkarte, die Karten von Rußland, Palästina und Westindien, einige Himmelsdarstellungen usw. gestrichen und später in ähnlicher Form wieder aufgenommen. Noch wechselvoller waren die Schicksale der geologischen Europakarte und der Erdübersicht der Verkehrssprachen. Sie wurden aufgenommen, weggelassen, wieder eingefügt und ein zweitesmal gestrichen. Die Departementskarte von Frankreich wurde vergrößert und später wieder verkleinert. Mit der politischen Karte von Afrika ging es umgekehrt.

Solches Hin und Her war in keiner Weise durch Änderungen der Lehrziele bedingt. Ich bin der Letzte, der sich notwendigen Erneuerungen widersetzen wollte. Doch dürfen die Nachteile von Umformungen auch nicht übersehen werden. Sie führen im Schulgebrauch zu schweren Unbequemlichkeiten, da in manchen Klassen ältere und neuere Ausgaben nebeneinander Verwendung finden. Sie verursachen große Kosten, die nur durch Staatsbeiträge oder Preiserhöhungen gedeckt werden können. Eine qualitative Verbesserung vorhandener Karten wird erschwert, wenn Geldmittel, Arbeitszeit und Hilfskräfte allzusehr durch Neuerstellungen beansprucht werden. Es fällt nicht schwer, in einer Kommission die Aufnahme dieser oder jener neuen Karte zu beschließen. Viel schwieriger ist es, nachher die erforderlichen Geldmittel zu beschaffen und eine gute kartographische Ausführung zu erreichen.

Aus all diesen Gründen wird man sich jede erneute Umformung des Inhaltsplanes zweimal überlegen müssen. Es scheint mir, daß der Aufbau des Atlasses, wie ihn die Jubiläumsausgabe zeigt, in den Hauptzügen nun für längere Zeit stabil bleiben dürfte. Zu dieser Ansicht führen mich folgende Feststellungen und Überlegungen:

Man kann zwei grundsätzlich verschiedene Arten von Schulbüchern unterscheiden, die Lehrgänge und die Stoffsammlungen. Auf sprachlichem Gebiet zählen zu ersteren in der Regel die Grammatikbücher, zu letzteren die Sammlungen von Lesestücken. Ein guter Lehrgang enthält nichts Überflüssiges und läßt nichts Wesentliches vermissen; er ist einer bestimmten Schulstufe angepaßt und führt Lehrer und Schüler einen streng vorgezeichneten Weg. Gute Stoffsammlungen hingegen bieten eine gewisse Fülle des Besten zu freier Wahl. In manchen Fällen werden beide nebeneinander benötigt. Der Inhalt der Geographie ist so außerordentlich reich und vielgestaltig, daß er durch die Schule stets nur in enger Auswahl zu vermitteln ist. Diese Auswahl ist an der Mittelschule weitgehend dem Fachlehrer überlassen. Ein Lehrbuch der Geographie kann versuchen, einen eigentlichen Lehrgang vorzuzeichnen; doch liegt es in der Natur der Sache, daß hier Charakter und Stoffauswahl stets betont individuell sind. Es ist daher verständlich, daß eine solche «Eselsleiter», selbst wenn sie noch so gut gefügt ist, von tüchtigen Fachlehrern meist abgelehnt wird. Mehr Anklang finden geographische Stoffsammlungen in Form gutgewählter Lesestücke.

Eine notwendige Basis für jeden Geographieunterricht ist hingegen der Atlas. Er vermittelt nicht Geographie an sich; er bietet nur deren kartographische Untermauerung; er kann daher auch niemals einen Lehrgang geben wollen. Er ist seinem ganzen Wesen nach Stoffsammlung. Als solche ist er stets einerseits zu arm und anderseits zu reich. Es wäre völlig verkehrt, den Schüler jede Karte des Atlasses vollinhaltlich ausschöpfen zu lassen. Man wird als länderkundlichen Stoff das einemal Frankreich, ein anderes Mal Italien besonders eingehend behandeln. Niemals aber kann der Atlas für jedes zu besprechende Gebiet alle wünschbaren Karten enthalten. Stets wird der Lehrer weitere Karten, statistische Darstellungen, Diagramme, Ansichtsbilder, Profile usw. beiziehen müssen. Zudem hat der Atlas mehreren verschiedenartigen und ungleich mit Geographiestunden ausgestatteten Mittelschultypen zu dienen. Unter solchen Umständen erfüllt er seinen Zweck am besten durch eine gewisse Ausgeglichenheit des Inhaltes, durch zentrifugale Stoff- und Maßstababstufung und durch angemessene Berücksichtigung topographischer, physiogeographischer und anthropogeographischer Elemente.

In diesem Sinne ist die Jubiläumsausgabe des Mittelschulatlasses systematischer, konsequenter, abgewogener als die früheren Ausgaben. Sie wird allen wichtigeren Erdräumen und geographischen Erscheinungen gerecht. Daher meine oben geäußerte Ansicht, der Inhaltsplan erheische in nächster Zeit und im großen ganzen keine weiteren grundlegenden Umformungen. Im einzelnen freilich wird man da und dort Schlacken entfernen und Anpassungen vornehmen müssen.

Eine solche Schlacke ist das Beispiel der Dufourkarte auf Seite 3 des Atlasses, und zwar nicht, weil die amtliche Karte 1:100000 an und für sich schlecht wäre, sondern weil sie im Rahmen des Atlasses nicht befriedigend gedruckt werden kann. Man wird Siegfried- und Dufourkarte durch Beispiele der neuen staatlichen Kartenwerke ersetzen, sobald die entsprechenden Gebiete vorliegen. Diese neuen Kartenbeispiele lassen sich ohne Nachteile auf einer Atlasseite vereinigen. Damit würde der erforderliche Raum gewonnen, um die ausgeschiedene Reliefkarte der Berninagruppe und des Oberengadins wieder einzufügen. Sie zeigt das schönste Hochtal der Welt und eine einzigartige Paß- und Seenlandschaft. Es war dieses Blatt, das Prof. Dr. E. Brennecke zu begeisterten und geistvollen Betrachtungen über die Kartographie als wissenschaftliche Kunst hingerissen hat[6]. Gute Karten gelingen selten. Man darf daher einmal Erreichtes nicht leichthin wegwerfen.

[6] Im oben zitierten Vortrag.

Ein zweites Postulat wird sich in der Kartengruppe Mitteleuropa stellen. Wir verzichteten für die Jubiläumsausgabe auf ein politisches Kärtchen von Deutschland, da die Verhältnisse der letzten Jahre völlig unabgeklärt waren. Auf die Dauer aber wird man eine halbseitige Darstellung der Ländergliederung Deutschlands nicht entbehren wollen. Der erforderliche Raum wird sich durch Streichungen auf den anschließenden Seiten 48 und 49 gewinnen lassen, da dort die eine der beiden ähnlichen Karstlandschaften genügen dürfte.

Gewisse maßstäbliche Inkonsequenzen zeigen die Karte von China und Japan 1:10000000 und die große, doppelseitige Wirtschaftskarte 1:30000000 von Asien. Erstere weicht im Maßstab von denjenigen der übrigen asiatischen Teilgebietskarten ab. Auf deren Maßstab 1:15000000 reduziert, ließe sie sich mit Einschluß der bisher fehlenden Philippinen auf $1\frac{1}{2}$ Seiten unterbringen. Letztere aber könnte ohne inhaltliche Einbuße auf den Maßstab 1:40000000 oder 1:45000000 der übrigen Erdteilwirtschaftskarten reduziert werden. So ließen sich in den freiwerdenden Räumen Nebenkärtchen (Jerusalem, Peking, Tokio, Fudschijama, Mount Everest usw.) unterbringen; denn trotz großer Seitenzahl fehlen bisher Detailkärtchen aus dem asiatischen Raume.

Gelegentlich wurde angeregt, den Karten statistische Darstellungen, Blockdiagramme, Profile, ja sogar Landschaftsphotographien usw. beizufügen. Hievor muß mit Entschiedenheit gewarnt werden. Es wäre sinnlos, irgendwo als Lückenbüßer ein Diagramm oder ein Ansichtsbild einzuschalten. Wenn schon, so wären sie überall und in systematischer Auswahl zu bieten. Dies aber würde den Rahmen des Ganzen sprengen. Zudem sind statistische Zahlenwerte viel weniger stabil als Karten. Eine bescheidene Menge von Ansichtsbildern dürfte niemanden befriedigen; sie bliebe stets hinter den großen geographischen Bilderwerken zurück. Ein Hauptargument gegen solche Zugaben liegt in Verschiedenheiten reproduktionstechnischer Art. Es wäre falsch, den Atlas mit Dingen zu belasten, die rationeller durch einfarbigen Buch- oder Tiefdruck wiederzugeben sind und die auch seinem einheitlichen graphischen Stil wenig förderlich wären. Wenn schon solche Zusatzdarstellungen, dann erstrebe man sie als Anhang zum Atlas oder noch besser separat in Buchform.

Viel wesentlicher als die eine oder andere Änderung des Inhaltsplanes erscheinen mir für die nächsten zehn oder zwanzig Jahre Verbesserungen und Erneuerungen der geographischen Inhalte und der graphischen Formen bisheriger Karten. Besonders nach letzterer Richtung stehen bedeutende Fortschritte im Bereich der Möglichkeiten. In den vorangehenden Abschnitten wurden für zahlreiche Karten Verbesserungsvorschläge zur Sprache gebracht. Wir wollen sie hier nicht wiederholen und auch vereinzelte weitere Möglichkeiten übergehen.

Grundlegende Neuerungen für die allgemeinen Länder- und Erdteilkarten wären Reliefschattierungen an Stelle der Gebirgsschraffen und blaue Gewässerlinien statt der schwarzbraunen. Hand in Hand damit ginge eine entsprechende Anpassung der Höhenfarben. Durch solche Änderungen könnten die Karten an Klarheit, Anschaulichkeit und Schönheit außerordentlich gewinnen. Zuvor aber sind Form und Erstellung von Reliefkarten kleiner und kleinster Maßstäbe näher abzuklären.

Weitere Entwicklungsmöglichkeiten zeichnen sich heute schon auf reproduktionstechnischem Gebiete ab. Es wird früher oder später notwendig werden, die schwer nachführbaren Lithographiesteine durch geeignetere Bildträger zu ersetzen und die Übertragung von Originalen auf Druckplatten rationeller und besser zu gestalten.

Der Schweizerische Mittelschulatlas erfreute sich stets des besonderen Interesses von Lehrern, Schülern und weiteren Kartenfreunden. Auch die Behörden des Bundes und der Kantone brachten ihm jederzeit größtes Wohlwollen entgegen. Möge dies so bleiben; denn solch freundlicher Einstellung entspringt die Kraft zu weiterer Entwicklung. Sorgen wir dafür, daß er auch in Zukunft seiner schönen Aufgabe gerecht werde und für schweizerisches Schaffen Ehre einlege.

VERZEICHNIS DER WICHTIGSTEN QUELLEN FÜR DIE ATLASUMARBEITUNG 1928—1932

(Außer den auf Seite 300 genannten oder von einzelnen Mitarbeitern benützten Werken)

Hand- und Spezialatlanten:

Andrees allgemeiner Handatlas. 8. Auflage. Bielefeld 1922.
Atlante internazionale del Touring Club Italiano. Milano 1928.
Baratta, M., und Visintin, L.: Grande Atlante Geografico. Instituto Geografico de Agostini. Novarra 1927.
Freytags Weltatlas. Wien 1927.
Friederichsen, M.: Methodischer Atlas zur Länderkunde von Europa. Hannover und Leipzig 1914 bis 1919.
Meyers Geographischer Handatlas. Leipzig 1928.
Philips' Mercantile Marine Atlas. London.
Philips' New Commercial Atlas over the World. London.
Philips' New Imperial Atlas. London.
Stielers Handatlas. Hundertjahrausgabe. Gotha 1925.
Vivien de Saint Martin et Schrader: Atlas universel de Géographie. Paris.

Schulatlanten:

Haack, H.: Oberstufenatlas. Gotha 1913.
Niermeyer, J. F.: Bos' Schoolatlas der Gheele Aarde. Groningen-Den Haag 1922.
Slanar, H.: Atlas für Hauptschulen, Mittelschulen usw. Wien 1927.
Sydow-Wagner: Methodischer Schulatlas. 19. Auflage, umgearbeitet von H. Haack und H. Lautensach. Gotha 1931.

Spezialkarten:

Beyschlag, F., und Schriel, W.: Kleine geologische Karte von Europa. Berlin 1924.
Frei, R.: Karte der diluvialen Gletscher der Schweizer Alpen. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. Neue Folge. Lieferung XLI. Spezialkarte Nr. 74. Bern 1912.
Maurer, J., und Lugeon, J.: Niederschlagskarte der Schweiz (in Früh, J.: Geographie der Schweiz, I. Band. St. Gallen 1930).
Bureau international de l'Union postale universelle: Carte des lignes postales aériennes. Berne 1931.

Allgemeine Karten:

Amtliche Karten verschiedener Staaten.
Stadt- und Hafenpläne.
Internationale Weltkarte 1 : 1000000.
Europe, Asia and North Africa 1 : 4000000. War Office, London.

Geographische Werke:

Abensour: Nouvelle Atlas Larousse. Paris 1924.
Buschan, G.: Illustrierte Völkerkunde. Stuttgart 1909.
Früh, J.: Geographie der Schweiz, I. Band. St. Gallen 1930.
Gerbing, W.: Das Erdbild der Gegenwart. Leipzig 1926 und 1927.
Hettner, A.: Grundzüge der Länderkunde. Leipzig und Berlin 1923.
Lautensach, H.: Allgemeine Geographie zur Einführung in die Länderkunde. Gotha 1926.
Paravicini, E.: Die Bodennutzungssysteme der Schweiz. Gotha 1928.
Petermanns Geographische Mitteilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. Gotha. Jahrgänge 1928—1931.
Philippson, A.: Europa. 2. Auflage. Leipzig 1906.
Philippson, A.: Grundzüge der allgemeinen Geographie. 1. Auflage. Leipzig.
Sapper, K.: Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie. Leipzig und Berlin 1930.
Seydlitz, E. v.: Geographie. Hundertjahrausgabe. Breslau 1931.

Tabellenwerke und Jahrbücher:

Gothaer Jahrbuch für Diplomatie und Statistik. Gotha. Jahrgänge 1928—1931.
Hübners Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde. Wien. Ausgaben 1929—1931.
Schweizerisches Postlexikon. Bern.
Statistisches Jahrbuch der Schweiz, herausgegeben vom Eidgenössischen Statistischen Amt. Bern. Jahrgänge 1928—1931.
The World, Almanac and book of facts. New York 1929.

VERZEICHNIS DER WICHTIGSTEN QUELLEN FÜR DIE ATLASUMARBEITUNG 1945—1948

(Außer den oben genannten oder von einzelnen Mitarbeitern benützten Quellen)

Atlanten:

Atlante fisico economico d'Italia di Giotto Dainelli. Consociazione Turistica Italiana. Milano 1939.
Atlas de France, publié par le Comité national de Géographie. Paris 1931 à 1945.
Atlas des deutschen Lebensraumes in Mitteleuropa. Im Auftrag der Preußischen Akademie der Wissenschaften herausgegeben von Norbert Krebs. Leipzig 1937.
Atlas of Finland, published by the Geographical Society of Finland. Helsinki 1925—1928.
Debes, E.: Neuester großer Handatlas. Neu bearbeitet von Dr. Hans Fischer. Berlin und Leipzig 1935.
Grand Atlas soviétique de l'Univers. Editeur: Institut scientifique pour les publications du Grand Atlas soviétique de l'Univers. Moscou 1934.

Einzelkarten:

Amtliche Karten verschiedener Staaten.
Burky, Ch.: Carte ethnique et linguistique de l'Europe centrale. Lausanne 1937.
Carol, H.: Wirtschaftsgeographische Karte der Schweiz 1 : 300000. Bern 1946.
Carte administrative de l'Union des RSS. 1 : 16000000. Edition du Trust Fédéral Cartographique. Moscou.
Eidgenössisches Statistisches Amt: Industriekarten der Schweiz. Bern 1943.
Europe, Asia and North Africa 1 : 4000000. War Office. London.
Internationale Weltkarte 1 : 1000000.
Frey, H.: Die Industrien der Schweiz 1 : 300000. Bern 1943.
Map of India and Burma. Cartographic Section for the National Geographic Magazine. Washington 1946.

Geographische und andere Werke:

Allix, A., et Leysitz: Géographie générale. Paris 1934.
Michel et Wiest: La Terre I et II. Fribourg (Suisse) 1936.
Philippson, A.: Grundzüge der allgemeinen Geographie. 2. Auflage. Leipzig 1933.
Schubart, A.: Praktische Orkankunde. Berlin 1934.
Willet, H. C.: Descriptive Meteorology. New York 1944.
Leyden, F.: Die Volksdichte in Belgien, Luxemburg und den Niederlanden.
Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft Nr. 204. Gotha 1929.
Friedensverträge 1946 für Finnland, Ungarn, Rumänien, Bulgarien und Italien.
Statut für das Territorium Triest.

Zeitschriftenaufsätze:

Newham, E. V.: Hurricanes and tropical revolving storms. Geophysical memoirs No. 19. London 1922.
Visher, S. S.: Storms of the world. Economic Geographie. Vol. 20. Nr. 4. 1944.

Zeitschriften und Jahrbücher:

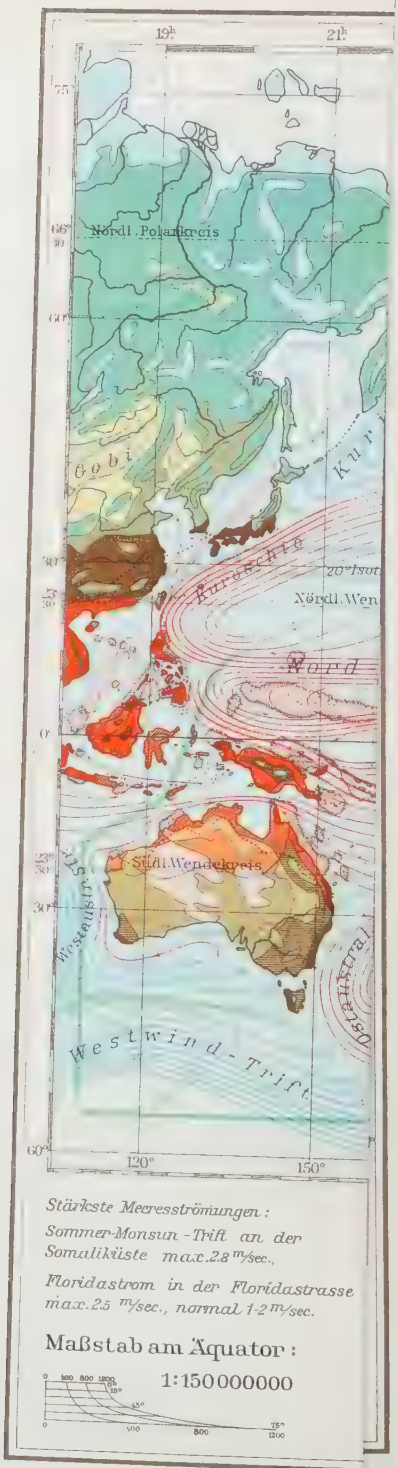
Almanach de Gotha. Annuaire généalogique diplomatique et statistique. Justus Perthes. Gotha.
Annuaire statistique de la Société des Nations. Genève.
World affairs, a map review of current events. Published by Serial Maps. 38, William IV Street, London.

LITERATURVERZEICHNIS

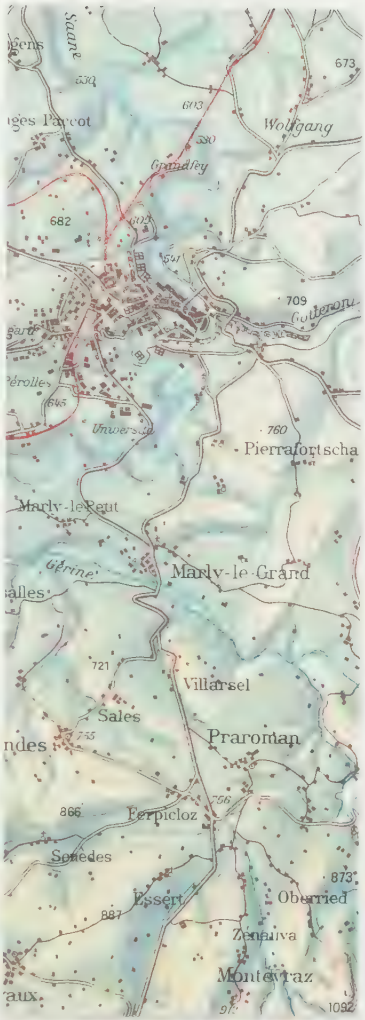
1 Anhang zum Reglement über die eidgenössischen Maturitätsprüfungen (vom 20. Januar 1925).
2 Becker, F.: Die Kunst in der Kartographie. Geographische Zeitschrift, Bd. 16, Heft 9. Leipzig 1910.
3 Burchard, A.: Der neue Sydow-Wagner, Geographischer Anzeiger, herausgegeben von H. Haack, 31. Jahrgang, 1931.
4 Däniker, A. U.: Geobotanische Karten. Festschrift Vermessung, Grundbuch, Karte (Schweizerische Landesausstellung in Zürich 1939). Verlag des Schweizerischen Geometervereins. Zürich 1941.
5 Deutsche Biographie, Bd. 25 (über Justus Perthes) und Bd. 36 (über Stieler).
6 Die «Kartographia Winterthur», vormals Topographische Anstalt Winterthur, J. Schlumpf. Winterthur 1906.
7 Die Schweiz im Spiegel der Landesausstellung, Bd. I. Zürich 1939.
8 Eckert, M.: Die Kartenwissenschaft, Forschungen und Grundlagen zu einer Kartographie als Wissenschaft, 2 Bände. Berlin und Leipzig 1921 und 1925.
9 Eckert, M.: Kartographie, ihre Aufgaben und Bedeutung für die Kultur der Gegenwart. Berlin 1939.
10 Geisler, W.: Politik und Sprachenkarten. Zeitschrift für Geopolitik. 1926.
11 Geisler, W.: Absolute und relative Methode? Probleme der Bevölkerungs- und Wirtschaftsgeographie. Kartographische Mitteilungen 1930.
12 Gsten, H.: Die Darstellung der Bevölkerungsverhältnisse auf Karten. Geographischer Anzeiger 1934.
13 Haack, H.: Unterstufenatlas, Oberstufenatlas (Prospekt mit Einführungstext). J. Perthes. Gotha 1913.
14 Held, L.: Kartograph R. Leuzinger. Jahrbuch des Schweizer Alpenclub 1895/1896.
15 Hettner, A.: Eigenschaften und Methoden der kartographischen Darstellung. Geographische Zeitschrift, Bd. XVI, 1910.
16 Hettner, A.: Die Geographie, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden. Breslau 1927.
17 Imhof, Ed.: Neuer Schweizerischer Volksschulatlas. Ein Geleit- und Einführungswort. Zürich (Art. Institut Orell Füßli) 1924.
18 Imhof, Ed.: Die Reliefkarte. Jahrheft 1924 der Ostschweizerischen Geographischen Commerziellen Gesellschaft. St. Gallen 1925.
19 Imhof, Ed.: Begleitworte zum Schweizerischen Sekundarschulatlas. Jahrbuch 1935 der Sekundarlehrerkonferenz der Ostschweiz. Zürich 1935.
20 Imhof, Ed.: Das Siedlungsbild in der Karte. Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich, Bd. XXXVII. Zürich 1937.
21 Imhof, Ed.: Prof. Dr. August Äppli, Nekrolog. Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich, Bd. XXXVIII. Zürich 1938.
22 Imhof, Ed.: Einige Bemerkungen zur Lehre der Kartenzeichnung. Die Reliefkarte. Festschrift Vermessung, Grundbuch, Karte (Schweizerische Landesausstellung in Zürich 1939). Verlag des Schweizerischen Geometervereins. Zürich 1941.
23 Kantonales Gymnasium Zürich. Programm und Lehrplan 1935. Neudruck 1940. Zürich.
24 Künzel, W.: Die Methode der räumlichen Gruppenbildung am Beispiel einer neuen Volksdichtekarte vom Freistaat Sachsen. Mitteilungen des Vereins der Geographen an der Universität Leipzig. X/XI. 1932.
25 Lautensach, H.: Einige Erläuterungen zur Europakarte der Verteilung der Bevölkerung 1928 (Probekarte aus Sydow-Wagners Methodischem Schulatlas, 19. Auflage). Geographischer Anzeiger, herausgegeben von H. Haack. 31. Jahrgang. 1930.
26 Leyden, F.: Die Darstellung der Volksdichte auf Karten. Geographischer Anzeiger, herausgegeben von H. Haack. 31. Jahrgang. 1930.
27 Letsch, E.: Begleitworte zur 6. Auflage (1932) des Schweizerischen Mittelschulatlasses. Basel 1934.
28 Margerie, E. de: L'Atlas scolaire suisse. Bulletin de la Section de Géographie du Comité des Travaux historiques et scientifiques, tome LVII. Paris 1942.
29 Paravicini, E.: Wilh. Osbahrs Karte zur Wirtschaftsgeographie der Welt und die Prinzipien der kartographischen Darstellung der Weltwirtschaft. Schweiz. Handelswissenschaftliche Zeitschrift 1926.
30 Peucker, K.: Studien am Atlante Scolastico per la Geografia Fisica e Politica di Giuseppe Pennesi. Mitteilungen der kaiserlich-königlichen Geographischen Gesellschaft in Wien. 1899—1900.
31 Preuss, W.: Zur Darstellung von Bevölkerungsverteilung und Volksdichte. Mitteilungen des Vereins der Geographen an der Universität Leipzig. 1936.
32 Preuss, W.: Über Bevölkerungskarten: Darstellung von Verteilung, Dichte, Entwicklung und Bewegung. Allgemeine Vermessungsnachrichten. Berlin 1937.
33 Rebsamen, H.: Zukunftsaufgaben des Geographieunterrichts unserer Mittelschulen. Geographica Helvetica, Band I. Bern 1946.
34 Schüle, W.: Über hypsometrische Karten. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern. Bd. XXXVIII, 1927/1928. Bern 1929.
35 Trunk, H.: Die Anschaulichkeit des geographischen Unterrichtes. 4. Auflage. Wien 1902.
36 Windisch, H.: Schule der Farbenphotographie. Harzburg 1939.
37 Behrmann, W.: Statische und dynamische Kartographie. Jahrbuch der Kartographie, herausgegeben von der Deutschen Kartographischen Gesellschaft. 1. Band. Leipzig 1941.

MEERESSTRÖMUNGEN

SCHWEIZI



Redaktion und Zeichnung: Prof. 1 8,
Lithographie u. Druck: Art. Insti en



dem

las

ürich

L'ATLAS SCOLAIRE SUISSE POUR L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Il y a 50 ans, en été 1898, la conférence des chefs des Départements cantonaux de l'Instruction publique décidait de faire paraitre, dans les trois langues nationales, un Atlas scolaire suisse pour l'enseignement secondaire. L'Atlas parut, pour la première fois, en 1910 et fut, depuis, plusieurs fois réédité. Une édition, dite du jubilé, augmentée et améliorée, vient, récemment, de sortir de presse.

La première partie de l'article ci-dessus traite des modifications apportées successivement au contenu de l'Atlas. Ses prédécesseurs furent les atlas de Keller (1843), Ziegler (1851), Wettstein (1872) et de Schlumpf-Götzinger (1902). C'étaient des entreprises privées qui, par suite de l'exiguité de leurs débouchés, ne pouvaient soutenir la concurrence des atlas étrangers.

Les plus anciens atlas scolaires, y compris ceux de l'étranger, ne contenaient que des cartes générales n'indiquant, par leurs teintes, que les divisions politiques. Ce n'est qu'à la fin du siècle dernier que les atlas furent enrichis de cartes détaillées de régions importantes et caractéristiques et par de nombreuses cartes spéciales de géographie physique et humaine. A la fin du siècle passé l'excellent atlas allemand de C. Diercke était d'un usage général dans les écoles secondaires de Suisse allemande. Mais c'était contraire à notre intérêt national.

En 1898, le prof. Dr Auguste Aeppli, maître de géographie à l'Ecole cantonale de Zurich, prit l'initiative de mettre un terme à ce fâcheux état de choses. Mais une intervention officielle était nécessaire. Le Département de l'Instruction publique du canton de Zurich présenta les propositions d'Aeppli à la Conférence des chefs de départements de l'Instruction publique, récemment constituée. Celle-ci décida d'éditer et de financer un atlas scolaire suisse pour l'enseignement secondaire.

Une commission de pédagogues et de géographes mit sur pied un plan bien conçu et bien équilibré. La rédaction fut confiée au prof. Aug. Aeppli. Mais l'exécution cartographique, par «Kartographia Winterthur» ne donna pas toute satisfaction.

Une première transformation eut lieu en 1920 à 1924. On ajouta de nombreuses cartes économiques, quelques cartes furent rénovées, etc. Mais le nouveau contenu et, avant tout, l'exécution graphique ne satisfirent pas complètement et provoquèrent, au sein de l'Association des maîtres de géographie, des critiques très vives. L'établissement de Winterthur fut liquidé en 1924 et repris par l'Institut Art. Orell Füssli à Zurich auquel la reproduction de l'atlas pour l'enseignement secondaire fut également confiée. En 1928 parut pour la première fois à Zurich une édition, d'ailleurs sans changements.

La deuxième transformation fut effectuée de 1928 à 1932. Une nouvelle commission de rédaction revisa le plan de l'ouvrage. L'établissement des cartes originales et la rédaction furent confiés au Prof. Ed. Imhof (E.P.F., Zurich), la lithographie et l'impression à l'Institut Art. Orell Füssli. Ces dispositions sont restées les mêmes. L'atlas paru en 1932 contient 260 cartes nouvelles ou redessinées, représentant 100 pages d'atlas. Les autres cartes furent aussi remaniées, de sorte que plus des trois quarts de l'ouvrage furent renouvelés. On choisit, en particulier d'autres specimens de cartes de relief de paysages suisses caractéristiques et l'on augmenta le nombre des cartes spéciales de pays européens et de parties de la terre. L'atlas fut, ainsi, mieux adapté aux exigences de l'enseignement moderne de la géographie. La présentation des cartes fut sensiblement améliorée de sorte qu'E. de Margerie (Paris) put dire «L'Atlas scolaire est le plus remarquable qui ait encore été publié jusqu'à ce jour, non pas seulement en Suisse, mais aussi bien dans le reste de l'Europe et du monde».

Une troisième transformation eut lieu de 1945 à 1948. Les bouleversements politiques de la deuxième guerre mondiale la rendaient nécessaire. Une série de cartes spéciales de pays européens et d'outre-mer furent modifiées, les échelles trop petites de beaucoup de cartes agrandies, de nouvelles cartes régionales de Russie, de l'Asie du Sud-Ouest et du Sud, des Indes occidentales revisées ou rénovées. Sur 266 cartes, 91 furent refaites, toutes les autres complètement revues. A remarquer, particulièrement, les nouvelles cartes économiques (par J. Hösli), de la végétation (E. Schmid), la nouvelle carte géologique des pays alpins (J. Cadisch et K. Arbenz jun.), etc. Les noms de tous les collaborateurs et les sources consultées figurent sous des rubriques spéciales.

La seconde partie de l'article ci-dessus est consacrée à la forme et à l'établissement de l'atlas et de ses cartes.

Dans un premier chapitre sur la disposition générale, on traite du format du volume et des cartes, du choix des cartes et de leurs échelles, de leur ordre et des dispositions graphiques générales.

Un second chapitre, plus étendu, est consacré aux problèmes cartographiques. On y traite des relations entre le plan et sa reproduction, la coordination des éléments géographiques et graphiques de la carte, de la généralisation cartographique. Puis on discute de la construction des cartes représentant le relief des types de paysages de la Suisse et des cartes de pays à plus petite échelle. Les paragraphes sur les cartes spéciales donnent, pour la première fois dans la littérature cartographique, des directives sur leur structure graphique. Des remarques suivent sur les principes règlant l'écriture des noms et l'aspect artistique des cartes.

Un troisième chapitre s'occupe de la reproduction des cartes. On y donne, entre autres, des indications nouvelles sur l'emploi des teintes et couleurs.

Dans une dernière partie figurent les adjonctions et corrections apportées aux cartes.

L'épilogue contient quelques suggestions de l'auteur sur des possibilités de développements ultérieurs.

L'ATLANTE SVIZZERO PER LE SCUOLE MEDIE

Cinquant'anni or sono, nell'estate del 1898, la Conferenza dei Direttori cantonali della Pubblica Educazione decise la pubblicazione di un atlante svizzero per le scuole medie redatto in lingua tedesca, francese e italiana. Alla prima edizione, apparsa nel 1910, seguirono molte altre e recentemente è uscita l'edizione del cinquantennio ampliata e migliorata.

Nella prima parte del presente scritto viene esposta l'evoluzione del contenuto sostanziale dell'atlante. I suoi predecessori furono gli atlanti di Keller (1843), Ziegler (1851), Wettstein (1872) e di Schlumpf-Götzinger (1902), editi da istituzioni private, che non poterono rivaleggiare con i concorrenti esteri aventi un campo di smercio molto più vasto. Gli atlanti scolastici più vecchi, sia svizzeri, sia esteri, contenevano soltanto carte generali di paesi e di continenti con una semplice divisione politica. Appena più tardi vennero aggiunte carte generali fisiche; verso la fine del secolo scorso gli atlanti furono arricchiti con cartine rappresentanti in dettaglio parti caratteristiche di paesi e con cartine speciali fisiche e antropogeografiche. All'inizio del nostro secolo, nelle scuole medie della Svizzera tedesca era generalmente in uso il ricco atlante germanico di C. Diercke: ma ciò era evidentemente in netta contraddizione con gli interessi nazionali.

Nel 1918 l'insegnante di geografia del Liceo cantonale di Zurigo, Prof. Dr. August Aeppli, si fece promotore di un'iniziativa tendente ad evitare questa situazione poco desiderabile nel campo dell'insegnamento. Ma una soluzione radicale sarebbe soltanto stata possibile con un appoggio delle autorità. La direzione del Dipartimento della Pubblica Educazione del Canton Zurigo fece sua l'iniziativa di Aeppli proponendola all'appena costituita Conferenza dei Direttori cantonali della Pubblica Educazione, che decise la pubblicazione e il finanziamento di un atlante svizzero per le scuole medie.

Una commissione di eminenti pedagoghi e geografi compilò in modo organico e razionale il piano di ordinamento del contenuto e la redazione fu affidata al Prof. Dr. A. Aeppli. Meno soddisfacente fu invece l'attuazione cartografica della casa editrice «Kartographia Winterthur».

Nella prima revisione del 1920—1924 vennero aggiunte numerose cartine di carattere economico e sostituite alcune già esistenti. Ma il nuovo contenuto e l'insufficiente attuazione grafica non soddisfarono; fecero anzi nascere energiche critiche in seno all'Associazione svizzera degli insegnanti di geografica.

L'incapacità della direzione condusse al fallimento l'istituto cartografico di Winterthur nel 1924 che venne assorbito dall'Istituto Art. Orell Füssli di Zurigo. E con ciò anche la riproduzione dell'atlante per le scuole medie passò al nuovo Istituto. Nel 1928 apparve la prima edizione stampata a Zurigo, ma il contenuto rimaneva quello delle edizioni precedenti.

La seconda revisione ebbe luogo nel periodo 1928—1932. Una nuova commissione redazionale revisò il piano del contenuto; la redazione e il disegno delle carte originali furono affidati al Prof. Ed. Imhof (Scuola Politecnica Federale di Zurigo); la litografia e la stampa all'Istituto Art. Orell Füssli: quest'ordine rimase invariato fino ad oggigiorno. L'atlante apparso nel 1932 conteneva 260 carte nuove o ridisegnate occupanti nel loro insieme 100 pagine: anche le ulteriori carte furono rielaborate così che più dei tre quarti dell'opera risultarono rinnovati. Fra l'altro la nuova scelta delle carte di rilievo dei paesaggi svizzeri e l'arricchimento delle carte speciali dei paesi e dei continenti condusse ad un maggiore adeguamento dell'atlante ai programmi scolastici vigenti; il miglioramento fu tale che E. de Margerie (Parigi) potè esprimere una illimitata lode definendo l'opera quale «L'atlas scolaire le plus remarquable qui ait encore été produit jusqu'à ce jour, non pas seulement en Suisse, mais aussi bien dans le reste de l'Europe et du monde».

Nel periodo 1945 a 1948 si passò ad una terza revisione, resa necessaria dagli sconvolgimenti politici della seconda guerra mondiale. In questa occasione la serie delle carte speciali dei paesi europei e dei continenti venne rielaborata in un modo più sistematico: scale troppo ridotte furono ingrandite; nuove carte regionali della Russia, dell'Asia meridionale e sud-occidentale, dell'India occidentale e molte altre carte vennero introdotte o rifatte, così che su di un totale di 290 carte 91 furono disegnate a nuovo e tutte le altre subirono una profonda revisione. Particolare attenzione meritano le nuove carte economiche (compilate da J. Hösli), quelle della vegetazione (E. Schmid) e la nuova carta geologica della regione alpina (J. Cadisch e K. Arbenz jun.). Tutti i collaboratori e le opere consultate sono elencati in particolari paragrafi. Nella seconda parte del lavoro vengono discusse la forma e la preparazione dell'atlante e delle sue carte.

Nel primo capitolo dedicato alla disposizione sono esposti alcuni criteri seguiti (il formato del libro e delle carte, la scelta delle carte e delle loro scale, la successione delle carte e le disposizioni grafiche generali). Il secondo vasto capitolo è dedicato alla conformazione cartografica. Vengono trattati i seguenti argomenti: relazione tra disegno originale e riproduzione, coordinazione degli elementi geografici e grafici, la generalizzazione delle carte. Viene inoltre discussa la struttura delle carte di rilievo dei paesaggi svizzeri e di quelle dei paesi riprodotte in scale piccole e attirata l'attenzione sui numerosi rinnovamenti. Nei paragrafi riservati alle carte speciali appaiono per la prima volta nella letteratura cartografica principi stilistici inerenti alla rappresentazione grafica. Seguono osservazioni sui principi seguiti nella scrittura e nell'attuazione artistica delle carte.

Un terzo capitolo si occupa della tecnica della riproduzione e del metodo applicato nella combinazione dei colori. Da ultimo un corto capitolo ricorda il lavoro di correzione delle carte. E concludendo l'autore esprime la sua idea sull'evoluzione futura dell'atlante.

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung 293

I. Teil: Inhaltliche Entwicklung

A. Vorläufer 295

B. Die erste Ausgabe des Mittelschulatlasses 298

C. Die Entwicklungen von 1910 bis 1928 301

D. Die Umarbeitung 1928—1932 306

1. Arbeitsorganisation und Mitarbeiter 306
2. Wegleitende Postulate 307
3. Die wesentlichsten Änderungen des Inhaltsplanes 308
4. Änderungen und Nachführungen der Karten 311
5. Gesamtausmaß der Atlasumformung 312
6. Beurteilung 312

E. Die Ausgaben 1936 und 1942 313

F. Die Umformung 1945—1948 und die Jubiläumsausgabe 1948 314

1. Arbeitsorganisation und Mitarbeiter 314
2. Die wesentlichsten Inhaltsänderungen 315
3. Gesamtausmaß der Atlasumformung 320
4. Zeitbedingte Schwierigkeiten 321

G. Beziehungen zu den neueren Volks- und Sekundarschulatlanten 322

II. Teil: Form und Erstellung des Mittelschulatlasses und seiner Karten . . . 325

Vorbemerkungen 325

A. Dispositionsfragen 325

1. Buch- und Kartenformate 325
2. Wahl der Karten und ihrer Maßstäbe 326
3. Kartenreihenfolge 328
4. Allgemeine graphische Dispositionen 329

B. Kartographische Gestaltung 331

1. Allgemeines über die Beziehungen zwischen Entwurf und Reproduktion, Koordinierung der Elemente und Generalisierung 331
2. Reliefkarten schweizerischer Landschaften 332
3. Geländedarstellung allgemeiner Karten ausländischer Gebiete 335
   a) Gebirgsschraffen; b) Farbige Höhenschichten; c) Zusammenspiel von Geländeschraffen und Höhenfarben; d) Ozeanische Tiefenstufen; e) Trennung von Land und Wasser
4. Situationszeichnung der allgemeinen Karten 337
5. Spezialkarten 339
   Niederschlagskarten; Karten der Temperaturen; Erdkarte der Wärmeschwankung; Volksdichtekarten; Sprachen-, Völker- und Religionskarten; politische Karten; geologische und tektonische Karten; Vegetationskarten; wirtschaftsgeographische Karten; geschichtliche Karten
6. Die Kartenbeschriftung 350
7. Über künstlerisches Gestalten 352

C. Die Reproduktion der Karten 356

1. Druckplattenerstellung 356
2. Einige Werdegänge 357
3. Druckfarben und ihre Kombinationen 359
4. Einige weitere technische Hilfen 363
5. Der Umdruck 364
6. Der Auflagedruck 364

D. Nachführung und Korrektur der Karten 365

Rückblick und Ausblick 367

Verzeichnis der Quellen für die Atlasumarbeitung 1928—1932 370

Verzeichnis der Quellen für die Atlasumarbeitung 1945—1948 371

Literaturverzeichnis 372

ERLÄUTERUNGEN ZU DEN KARTEN TYPISCHER WETTERLAGEN IM SCHWEIZERISCHEN MITTELSCHULATLAS (Seite 77)

Von Max Schüepp

Der neue Mittelschulatlas bringt ein vergrößertes wetterkundliches Material, indem sechs Grundtypen von Wetterkarten an die Stelle einer einzelnen Föhnlage treten. Ermöglicht wurde diese Erweiterung durch das große Verständnis von Herrn Prof. Imhof, der die Mitarbeiter für das Projekt gewinnen und den nötigen Platz im Atlas freimachen konnte. Für seine vielfachen Bemühungen sei ihm auch an dieser Stelle herzlicher Dank ausgesprochen.

Der Witterungscharakter in einem bestimmten Gebiet wird im wesentlichen durch zwei Faktoren bestimmt:

1. Durch die Advektion, d. h. die horizontale Luftzufuhr;
2. Durch die Konvektion, d. h. die vertikalen Umlagerungen in der Luftmasse.

Die Advektion kann je nach der Lage der vorherrschenden Hoch- und Tiefdruckgebiete aus verschiedenen Himmelsrichtungen erfolgen. Wir können daher vier Hauptklassen unterscheiden, je nachdem die Luft aus S, W, N oder E heranströmt.

Bei der Konvektion unterscheiden wir zwischen aufsteigender und absteigender Bewegung (zyklonale und antizyklonale Luftdruckverhältnisse).

Wir erhalten daher sechs Grundtypen, aus deren Kombination sich die einzelnen, stets wechselnden Wettersituationen zusammensetzen. Zwar kommen die verschiedenen Grundtypen entweder rein oder modifiziert in allen Jahreszeiten vor, aber im langjährigen Durchschnitt zeigen sich doch jahreszeitliche Häufungen. Die vier Advektionstypen sind besonders für die kältere Jahreszeit charakteristisch, weil dann auf der Nordhalbkugel die Temperatur- und Luftdruckunterschiede zwischen polaren und subtropischen Gegenden besonders groß sind. Dagegen fehlt in unserem Gebiet im Winter die starke Sonneneinstrahlung, die im Frühling und Sommer die aufsteigenden Konvektionsströmungen begünstigt. Wir finden dann nur den zweiten, negativen Konvektionstypus, das antizyklonale Absinken im Zentrum eines Hochs und auch diesen Typus meist nur für kurze Zeit. Länger andauernd sind die antizyklonalen Schönwetterlagen oft im Herbst und Vorwinter sowie im Vorfrühling.

Wir haben die Hauptwettertypen mit den im schweizerischen Gebiet gebräuchlichen Namen bezeichnet. Wichtig ist aber nicht die lokale Wettererscheinung, sondern die allgemeine Luftmassenzufuhr, die uns je nachdem aus dem Süden warme Tropikluft, aus dem Westen feuchte, aus dem Osten dagegen trockene Polarluft oder aus dem Norden feuchte Polar- oder Arktikluft heranbringt.

Wir betrachten also nicht nur das Luftdruckbild, sondern auch die gegenseitige Lage der verschiedenen Luftmassen. Daher wurden durch die Farben nicht die Hoch- und Tiefdruckzentren, sondern Warm- und Kaltluftgebiete voneinander getrennt. Die Grenzlinien zwischen diesen Gebieten bilden die sogenannten Fronten. Als Warmfront werden Teile dieser Grenze bezeichnet, bei denen die Warmluft sich über die vorgelagerte Kaltluft schiebt, während sich bei der Kaltfront die Kaltluft unter die vorgelagerte Warmluft drängt. Bei der sogenannten Okklusion hat die Kaltfront die davorliegende Warmfront eingeholt und die Warmluft vom Boden abgehoben, so daß sie nur noch in den höheren Luftschichten vorhanden ist (siehe Westwindwetterlage). Die Fronten bewegen sich in Richtung der Schuppen, die bei der Symboldarstellung angegeben sind. Die Warmfrontschuppen sind in unseren Beispielen im Atlas vom Zeichner eckig entworfen worden. Nach internationaler Vereinbarung werden sie

abgerundet gezeichnet. Die Kaltfront wird durch Zacken, die Okklusion durch gemischte Schuppen dargestellt.

Die Fronten geben sich vor allem durch charakteristische Bewölkungs- und Niederschlagsgebiete sowie durch Luftdruckänderungen in der Umgebung auf der Wetterkarte zu erkennen. Dagegen ist die Temperaturdifferenz in den bodennahen Luftschichten oft nicht bedeutend, besonders in den Karten des Vormittagstermins 07 Uhr, da infolge der nächtlichen Ausstrahlung lokale Abkühlungen in Bodennähe auftreten (Bodeninversionen). Nur im Beispiel der Gewitterlage zeigt sich ein scharfer Temperaturgegensatz von etwa 10° zwischen Kalt- und Warmluft. In diesem Beispiel eilt die kühlere Luft in den höheren Atmosphärenschichten über Frankreich und Belgien der unteren Kaltluft voraus. (Die Front ist dort für die höheren, voreilenden Schichten eingezeichnet.) In den anderen Fällen lagert die kalte, schwere Luft vor allem in den unteren Luftschichten. Darüber kann sich in der Höhe Warmluft befinden (z. B. in Okklusionsgebieten und in den nordöstlichen Teilen von warmen Antizyklonen). Diese Gebiete sind mit violetter Farbe bezeichnet. Bevor wir zur Besprechung unserer sechs Haupttypen übergehen, ein kurzer Blick auf die Zeichenerklärung:

Wir haben überall die in den offiziellen Wetterkarten verwendeten und allgemein gebräuchlichen Symbole verwendet und bei den einzelnen Stationsangaben in der Wetterkarte Wind (Richtung und Stärke, mit Pfeilen), Temperatur (in Grad Celsius in Zahlen) sowie Bewölkungsgrad und Wetter (mit Symbolen) dargestellt. Die Isobaren sind in dem heute in der Meteorologie allgemein verwendeten Millibarmaß angegeben, das in das internationale CGS-Maßsystem eingepaßt ist, während der Millimeter der Quecksilbersäule eine willkürliche Einheit darstellt. Die Umrechnung von Millimeter (mm) in Millibar (mb) und umgekehrt ist sehr einfach: 1 mb = ¾ mm oder 1000 mb = 750 mm. (Mittlerer Luftdruck auf Meeresniveau in unserer Gegend zirka 1015 mb.) Niederschlagsgebiete sind schraffiert.

Um ausführlichere Angaben über das Wetter in der Schweiz zu haben, ist unter den einzelnen Wetterkarten jeweils eine Auswahl von Wetterbeobachtungen einzelner Stationen angegeben, die Zahlenangaben für charakteristische Wetterelemente enthalten. Wir werden nachfolgend bei der Besprechung der einzelnen Wetterlagen näher darauf eingehen.

1. Die Föhnlage: Die den Föhn erzeugenden Tiefdruckgebiete entstehen normalerweise auf dem westlichen Atlantik südöstlich von Neufundland. Wir können daher ihre ganze Lebensgeschichte auf den Atlantikkarten (z. B. im täglichen Wetterbulletin der Meteorologischen Zentralanstalt links unten) verfolgen. Wenn diese Depressionen nicht, wie in den meisten Fällen, gegen Nordeuropa ziehen, sondern einen südlicheren Kurs einschlagen, erzeugen sie beim Eintreffen an der europäischen Westküste Föhnlage. Wenn das Tief, wie in unserem Beispiel vom 25. 10. 1937, bis zu den britischen Inseln gelangt ist, hat es sich meist schon stark verwirbelt (okkludiert) und verlagert sich nicht mehr rasch. Es wird stationär, ein sogenanntes Zentraltief. Bei dieser Lage kann sich ein Süd-Nord-Strom von (sub-)tropischer Warmluft aus dem Mittelmeer und von Afrika her nach Norden entfalten und die Alpen überqueren. In vereinzelten Fällen ist die Strömung so stark, daß sie Saharastaub mit sich führt. Wir haben Föhnlage. Die außergewöhnliche Wärme und Trockenheit in den Föhntälern ist jedoch nicht nur auf den Ursprungsort der Luftmassen zurückzuführen, sondern vor allem auf die Wirkung des Gebirges. Die sechs angeführten Terminbeobachtungen von schweizerischen Stationen auf einem Nord-Süd-Schnitt über die Alpen bieten die Möglichkeit, die typischen Erscheinungen des Föhns durch den Schüler selbst erarbeiten zu lassen[1].

Im aufsteigenden Teil der Föhnströmung sehen wir eine Temperaturabnahme von 11° für den Höhenunterschied von 1800 m von Lugano bis zum Gotthard, also wenig

[1] Bei der Temperatur des Gotthard fehlt infolge eines Druckfehlers das Minuszeichen. Sie muß von 2° auf — 2° verbessert werden.

mehr als ½° pro 100 m. Infolge der freiwerdenden Kondensationswärme bei der Niederschlagsbildung kühlt sich die Luft beim Aufsteigen am Alpensüdfuß nur langsam ab. Die kräftige Föhnströmung, die wir auf dem Gotthard, dem Rigi und besonders in Altdorf beobachten, findet sich im Tessin nur in den höheren Luftschichten (oberhalb 1500—2000 m). In den unteren Luftschichten bildet sich ein schwacher Luvwirbel, Lugano hat daher leichten Nordwind.

Nördlich des Alpenkammes, wo der Föhn in die Täler hinabstürzt, erwärmt er sich um 1° pro 100 m (Temperaturdifferenz Altdorf—Gotthard 17° für 1700 m Höhenunterschied). Im Föhntal finden wir klaren Himmel und hohe Temperatur sowie geringe Feuchtigkeit (15° und 31 %). Im Mittelland dagegen liegt eine flache Kaltluftschicht von einigen hundert Metern Mächtigkeit, über welche die Föhnströmung hinweggleitet (z. B. in Luzern 5° und 96 %!). Der Luftdruckunterschied zwischen Luzern und Lugano beträgt etwa 9 mb. In den Föhntälern, in der leichten Warmluft, treten lokale Druckminima auf (vgl. die auf Meeresniveau reduzierten Drucke von Altdorf und Luzern). In den nördlichen Teilen der Schweiz, wo der Föhneinfluß abnimmt, herrscht bewölktes Wetter (Basel), während im Alpenvorland nur lokale Wolkenfelder, besonders über Bergkämmen auftreten («Wolkenfische», die Wellenbildungen in der Atmosphäre anzeigen).

Die Wetterkarte vom Abend des 25. Oktober 1937 zeigt uns die voll entwickelte Föhnlage mit dem charakteristischen «Föhnknie», dem Keil hohen Druckes, der sich in der durch den Alpenwall geschützten Poebene erhalten konnte, während der Druck im Westen gefallen ist. An der Grenze zwischen Warm- und Kaltluft, an der sogenannten Polarfront, entwickelt sich über Nordwestspanien ein neuer Tiefdruckkern, der bis zum nächsten Tag schon stärker sein wird als das alte Zentrum über England. Dieser Vorgang kann sich mehrere Male wiederholen, meist jedesmal etwas östlicher als vorher. Die Teiltiefe entstehen und vergehen rasch. Gelegentlich dringt ein Schwall Polarluft bis nach Mitteleuropa vor, ist aber zu wenig mächtig, um die Warmluft völlig zu verdrängen. Der Föhn «kämpft», oft mehrere Tage lang. Zum Schluß erfolgt entweder ein langsames Abflauen der Druckgegensätze oder (wenn die Kaltluftzufuhr von Westen her genügend stark ist) der Föhnzusammenbruch. Die Polarluft überflutet in diesem Falle Mitteleuropa. Der Druck steigt auf der Alpennordseite. Die Föhnlage geht in Westwindwetter oder sogar (bei raschem und starkem Anstieg über Westeuropa) in eine Staulage über.

2. Das Westwindwetter stellt in unserer Gegend den häufigsten Wettertypus dar. Es entspricht besonders im Vorfrühling und Spätherbst annähernd der durchschnittlichen (klimatologischen) Druckverteilung. Der subtropische Hochdruckgürtel (Passatzirkulation Äquator—Subtropen) und die Tiefdruckzone der gemäßigten Breiten (Polarfrontgebiet, d. h. Grenzgebiet zwischen [sub-]tropischer Warmluft und polarer Kaltluft) verursachen in unseren Breiten normalerweise eine Westströmung (vgl. die Klimakarten, wobei zu beachten ist, daß auf der Nordhalbkugel die allgemeine Zirkulation im Sommer und Winter über Asien und Nordamerika durch die thermischen Tief- bzw. Hochdruckgebiete gestört ist). Diese Temperatureinflüsse überlagern sich der Grundströmung und verändern sie über den Kontinenten sehr stark (Monsun usw.). Der subtropische Hochdruckgürtel kann sich besonders ungestört über dem Ozean entwickeln: Azorenhoch, zeitweise in Richtung Spanien—Mitteleuropa vorstoßend. Die Tiefdrucktätigkeit ist ebenfalls am stärksten auf dem Ozean, wo sich die einzelnen Wirbel infolge der geringen Reibung (im Vergleich zum Festland, speziell Gebirgsgegenden!) gut entwickeln und lange halten können: Islandtief. Zwischen Hoch und Tief liegt die Grenzzone Kaltluft-Warmluft, die sogenannte Polarfront. An dieser entwickeln sich Randwirbel (Sekundärdepressionen), die mit der allgemeinen Strömung nach Osten wandern. Diese Randwirbel haben am Anfang ihrer Entwicklung einen sogenannten Warmsektor: die Warmluft südlich der Polarfront stößt an einzelnen

Stellen gegen Norden vor (im Beispiel vom 4. 2. 1946 nordwestlich von Frankreich). Im weiteren Verlauf der Entwicklung wird aber dieser «Warmsektor» wieder kleiner. Die Warmfront auf der Vorderseite des Warmsektors, die auf die davorliegende Kaltluft aufgleitet, kommt in Bodennähe weniger rasch voran als die Kaltfront auf der Hinterseite dieses Gebietes. Die Warmluft hat in den unteren Schichten infolge ihrer geringen Dichte keine Stoßkraft. Die Kaltfront holt also die Warmfront ein: es bildet sich eine Okklusion (im Beispiel vom 4. 2. 1946 über Polen-Südskandinavien). — Der Durchgang der Fronten bringt in den betroffenen Gegenden starke Bewölkung und Niederschläge (aufsteigende Luftbewegung, die im Tief ja allgemein herrscht, aber besonders in der Gegend der Fronten stark ist).

Die Alpennordseite wird bei Westwindwetter im allgemeinen stärker von den Störungen berührt als der Alpensüdfuß, der im «Lee» der Alpen liegt. Die Schweiz befindet sich abwechslungsweise nördlich und südlich der Polarfront, also zeitweise in der Warmluft, zeitweise in der Kaltluft, wie die Temperaturtabelle der vier ausgewählten Stationen vom 3.—5. 2. 1946 zeigt[2]. Entsprechend den starken Druckgegensätzen des Winterhalbjahres ist die Verlagerung der Störungen und der dazwischenliegenden Aufhellungen eine sehr rasche. Das Wetter hat bei Westwindlage typisch veränderlichen Charakter. Entsprechend der ausgleichenden Wirkung des Ozeans auf die darüber hinwegstreichenden Luftmassen ist es im Durchschnitt im Winterhalbjahr zu warm, im Sommer zu kühl bei Westwindwetterlage.

3. Die Wetterkarte vom 18. 4. 1939 zeigt eine sogenannte Staulage, verursacht durch eine kühle Nordwest- bis Nordströmung gegen die Alpen. Wir sehen aus der Druckverteilung, daß die Staulage eine Föhnlage mit umgekehrtem Vorzeichen darstellt. Da wo beim Föhn Tiefdruck herrscht, ist hier ein Hoch und umgekehrt. Entsprechend sind auch die Wetterverhältnisse beidseits der Alpen vertauscht, beim Föhn Niederschläge südlich der Alpen, beim Stau auf der Alpennordseite, besonders in den östlichen Voralpen (vgl. erhöhte Niederschlagssummen der Talstationen in diesem Gebiet auf der Regenkarte, S. 25 im Atlas). Auf der Alpensüdseite herrscht dagegen bei Staulage heiteres Wetter infolge absteigender Luftbewegung, des sogenannten Nordföhns (analog dem Südföhn der nördlichen Alpentäler). Infolge der ursprünglich kalten Luft ist jedoch der Nordföhn nicht so warm wie der Südföhn, aber ebenfalls sehr trocken und böig. Die von Norden her sich an den Alpen stauende Luft fließt nicht nur mit der Nordföhnströmung darüber hinweg, ein Teil davon sucht sich den Weg mit Westwind von der Ostschweiz nach Bayern-Österreich, ein anderer Teil aber drängt sich durch das untere Rhonetal nach dem Mittelmeer, wobei im relativ engen Tal sehr große Windgeschwindigkeiten auftreten: der sogenannte Mistral (vgl. im Beispiel Marseille 60 km/h.).

Die Staulage entsteht normalerweise beim Abschluß einer Zyklonenfamilie, wenn die Kette von Tiefdruckgebieten, die wir im zweiten Beispiel bei der Westwindwetterlage sahen, abbricht. Dann stößt die nördliche Kaltluft weit nach Süden vor. Es bildet sich eine Hochdruckbrücke zwischen dem Polarhoch und dem Azorenhoch. Die Vorbedingungen der Entstehung solcher Hochdruckkerne in den gemäßigten Breiten sind leider noch wenig geklärt. Offenbar ist dazu nicht nur ein Kaltluftausbruch nach Süden, sondern zugleich in entsprechendem Abstand westlich davon ein Warmluftvorstoß nach Norden (im Beispiel links außen) für den Aufbau und den Bestand des Hochs notwendig. In unserem Beispiel sehen wir rechts das letzte Tief der Zyklonenserie, hinter dem die Kaltluft nach Süden strömt. Wenn das Hochdruckgebiet auf dem Ozean ziemlich westlich liegt (z. B. westlich von Irland), ferner das Tief im Osten kräftig ent-

[2] Leider hat beim Westwindwetter der Druckfehlerteufel eifrig gewütet. Die Temperatur auf dem Säntis ist am 4. 2. 07 Uhr von 3° auf — 3°, diejenige auf dem Jungfraujoch von 9° auf — 9° zu korrigieren. Beim Wind von Zürich ist WSW anstatt NSW zu lesen. (Diese und andere Fehler sind durch ein Versehen bei der Redaktion — also nicht des Autors — stehengeblieben. E. I.)

wickelt ist und sich (infolge weitgehender Okklusion) nur noch wenig verlagert, kann die Kaltluftzufuhr in breitem Strom mehrere Tage anhalten. Solange zugleich Staulage herrscht, ist der Himmel auf der Alpennordseite bedeckt, bei nachfolgender Aufheiterung kann jedoch die kräftige Abkühlung im Frühjahr zu Nachtfrostgefahr führen.

Im normalen Ablauf einer Staulage entfernt sich das die Zyklonenserie abschließende Tief allmählich nach Osten. Das ozeanische Hoch dehnt sich nach Mitteleuropa aus, wodurch die Staulage in eine Bisenlage übergeht. In einzelnen Fällen wird das Hoch schon so rasch wieder durch eine neue Tiefdruckserie von Westen her abgebaut, daß keine Winddrehung nach Nordosten erfolgen kann, sondern die Staulage, die eine Westwindwetterperiode abschloß, direkt wieder in eine neue solche Periode überleitet.

4. Zur Entstehung einer Bisenlage ist hoher Druck über Mitteleuropa, tiefer Druck im Mittelmeerraum notwendig. Diese Luftdruckverteilung stellt sich ein, wenn ein starker Kaltluftvorstoß von Osten, Norden oder Nordwesten die Warmluft weit nach Süden zurückdrängt. Dann liegt die Polarfront mit den sich an ihr bildenden Tiefdruckzentren (Depressionen) im Mittelmeergebiet. In der nördlichen Kaltluft ist der Luftdruck hoch; hat die Luft doch infolge der tiefen Temperatur eine große Dichte (vgl. Klimakarten: Sibirienhoch im Winter). Als Kaltluftquelle kommt für unsere Gegenden neben dem Polargebiet und Grönland vor allem das winterliche Rußland in Betracht. Unser Beispiel zeigt ein solches Ausfließen der russischen Kaltluft nach Westen und Südwesten, wobei in der Schweiz sehr starke Bise, an der dalmatinischen Küste ein dem Nordföhn verwandter Fallwind, die sog. Bora, weht (vgl. Windangaben der Stationen im Beispiel vom 23. 1. 1933). Wie wir aus diesem Beispiel ersehen, ist die Bise am stärksten in den unteren Luftschichten (meist zwischen 1000 und 1500 m). Darüber nimmt die Windstärke ab. Wir können dies verstehen, wenn wir uns die Veränderungen der Luftdruckverteilung in den höheren Luftschichten vorstellen. In der schweren Kaltluft nimmt der Luftdruck mit zunehmender Meereshöhe rasch, in der warmen, leichten Luft des Mittelmeertiefs dagegen nur langsam ab. Also im russisch-europäischen Hoch rasche, im Mittelmeergebiet langsame Druckabnahme mit der Höhe. Die Luftdruckunterschiede sind in den höheren Luftschichten schwächer als am Boden; die Windstärke nimmt nach oben ab. In extremen Fällen finden wir sogar über der mitteleuropäischen Kaltluft ein Tief oberhalb 3000—5000 m, d. h. das Mittelmeertief verlagert sich mit zunehmender Höhe immer mehr nach Norden. Über der südlichen Warmluft dagegen finden wir in diesen Schichten infolge der langsamen Druckabnahme nach oben ein (schwaches) Hoch. Also Tief im Norden, Hoch im Süden, d. h. Westwind, während unten kräftige Bise weht. Wir sehen, wieso der Meteorologe nicht nur die Wetterkarte am Boden (auf Meeresniveau), sondern auch als Ergänzung Höhen-Wetterkarten für die genaue Analyse der Wetterlage zeichnet.

Die mit der Bise heranströmende Kaltluft, die sich in den klaren Winternächten über den Schnee- und Eisflächen Nord- und Osteuropas abgekühlt hatte, stößt infolge ihrer Schwere längs dem Erdboden vor. Die Kaltluftschicht hat eine gewisse Mächtigkeit, die beim allmählichen Auseinanderfließen nach Westen immer mehr abnimmt. In unseren Gegenden ist die Kaltluft oft nur noch 1500—2000 m hoch, bei starken Vorstößen von Rußland her, wie im Beispiel, reicht sie bis zirka 3000—3500 m. An der Obergrenze dieser Schicht bildet sich eine Temperaturinversion (Zunahme der Temperatur mit der Höhe statt der normalen Temperaturabnahme; vgl. Beobachtungen von Säntis und Jungfraujoch). Ferner entsteht unter der Inversionsschicht oft eine Hochnebeldecke, während darüber der Himmel heiter ist.

Im Sommer wirkt sich die Bisenlage etwas anders im Witterungscharakter aus als in der kalten Jahreszeit. Dann ist Rußland verhältnismäßig warm. Das charakteristische Merkmal der Luftströmung aus dem Osten ist dann die Trockenheit. Bise im Sommer bringt daher heiteres, ziemlich warmes Wetter. Da die Luftdruckunterschiede im Sommer geringer und die Vorbedingungen für die Entstehung eines Hochdruckgebietes

auf dem Festland ungünstiger sind, tritt die Bise im Sommer schwächer und seltener auf; meist finden wir in der warmen Jahreszeit den Wechsel zwischen windschwachen Wetterlagen (vgl. nachfolgend Beispiele 5 und 6) und dem Westwindwetter.

5. Gewitterlage: Die Gewitter entstehen, wie wir aus der neueren Erforschung der freien Atmosphäre wissen, durch Auslösung der sogenannten Feuchtlabilität, die wir in ein paar Sätzen nachfolgend kurz skizzieren möchten:

Wenn die bodennahe Luftschicht über den Landflächen im Frühling und Sommer stark erhitzt wird, die oberen Luftschichten aber relativ kühl sind, ist die Temperaturabnahme mit der Höhe sehr groß. Sie erreicht in diesen Fällen Werte von 1° pro 100 m, wie wir es vom absteigenden Teil der Föhnströmung kennen, während ja normalerweise der Temperaturgradient nur zirka ½° pro 100 m beträgt (vgl. Temperaturbeobachtungen im Beispiel vom 7. 7. 1936, wo die Temperaturabnahme von Basel [300 m] über Rigi [1800] nach dem Jungfraujoch [3500 m] 0,9° pro 100 m beträgt, an einzelnen überhitzten Stellen also 1° pro 100 m sicher erreicht wird). Ein Luftteilchen, das am Erdboden stark erhitzt wird, steigt in die Höhe (Flimmern der Luft über Asphaltstraßen und Eisenbahngeleisen). Dabei kühlt es sich, solange keine Kondensation eintritt, also außerhalb der Wolken, um 1° pro 100 m ab, in den Wolken nur noch um ½° bis ¾° pro 100 m. Falls nun, wie in unserem Fall, der Temperaturgradient in der Atmosphäre nahe an 1° pro 100 m herankommt, wird das aufsteigende Teilchen nicht wie in normalen Fällen beim Aufsteigen nach kurzer Zeit kälter und schwerer als seine Umgebung. Es kann, besonders von der Höhe weg, wo es kondensiert (Wolken bildet), sogar wesentlich wärmer und daher leichter als seine Umgebung bleiben. Es bilden sich ganze Luftpakete, die aufsteigen und dabei durch die blumenkohlförmigen Haufenwolken (Cumulus) sichtbar werden. (Segelflug!) Bei starker Entwicklung der Labilität, d. h. wenn die Luft der Atmosphäre wesentlich kälter ist als die aufsteigende Luft, können sich die Haufenwolken so kräftig entwickeln, daß sie in Gewitterwolken (Cumulonimbus) übergehen. Diese Entwicklung setzt an den besonders stark erhitzten wald- und schneearmen Zonen der höheren Voralpen beidseits der Alpen und der Juragipfel an vielen Sommertagen ein, wenn zwei wesentliche Vorbedingungen erfüllt sind: 1. Die Station darf sich nicht im zentralen Teil einer Antizyklone befinden; denn in diesem hemmt die absteigende Luftbewegung die Wolkenentwicklung (siehe nachfolgendes Beispiel 6). 2. Es darf keine stärkere Windströmung herrschen, wie sie in aktiven Depressionen auftritt, da sonst die lokal überhitzten, aufsteigenden «Luftpakete» zu stark auseinandergerissen werden. Voraussetzung für die Entstehung dieser lokalen, sogenannten Wärmegewitter ist also eine flache Druckverteilung bei mittlerem Barometerstand. (Wärmegewitter im Beispiel: Locarno 7. 7. 1936 nachmittags.)

Eine andere Klasse stellen die sogenannten Frontgewitter dar, die nicht wie die Wärmegewitter lokal an einzelnen Orten nachmittags oder abends auftreten, sondern in ganzen Gewitterzügen breite Landstriche überqueren. Diese Gewitter entstehen nicht an einzelnen, besonders für die Gewitterbildung günstigen Orten innerhalb der Warmluft, sondern an der Grenze zwischen warmer (kontinentaler) und kühlerer (maritimer) Meeresluft. Sie bilden sich auf breiter Front und wandern über große Distanzen. Man trifft sie beinahe zu allen Tageszeiten, allerdings selten am Morgen. Bei stärkerem Vorstoß der Kaltluftmassen nach Osten sind diese Gewitter meist von «schlechtem» Wetter gefolgt, während es hinter den Wärmegewittern wieder aufhellt. Die Entstehung der Frontgewitter ist darauf zurückzuführen, daß bei den Wetterlagen mit flacher Druckverteilung am Boden die Windgeschwindigkeit in der Höhe im Grenzgebiet zwischen warmer und kalter Luft rasch zunimmt. (Den Grund dafür, die verschieden rasche Luftdruckabnahme mit der Höhe in der Kaltluft und der Warmluft haben wir bei der Bisenlage schon besprochen.) Infolge der großen Windgeschwindigkeit in der Höhe stößt die Kaltluft nicht wie im Winter längs des Bodens vor, sondern vor allem in den höheren Luftschichten. Dies bewirkt eine zunehmende Vergrößerung des

Temperaturgradienten, eine Labilisierung, deren Folgen wir oben besprochen haben: rasch aufsteigende Luftmassen vom Erdboden her, Ersatz dieser Luft aus der Höhe, also plötzlicher Umsturz der Luftmasse mit Gewittern im Umlagerungsgebiet[3] (vgl. Durchgang der Gewitterkaltfront im Beispiel in der Schweiz von Westen nach Osten am Abend und in der Nacht des 7. 7. 1936). Während wir es also bei den Wärmegewittern mit rein vertikalen Umlagerungen, mit reiner Konvektion zu tun haben, wird bei den Frontgewittern die Konvektion durch eine leichte Advektion, durch eine schwache Kaltluftzufuhr ausgelöst. Dabei spielt aber energiemäßig die Advektion eine geringe Rolle; sie ist gewissermaßen nur Katalysator, der die großen Energien zur Auslösung bringt, die die Sonne mit ihrer gewaltigen «Heizung» tagaus, tagein dem Erdball liefert.

Alle Wetterlagen, alle Hoch- und Tiefdruckgebiete beziehen ihre Energie schließlich von der Sonne. Sie leben von den Gegensätzen in der Einstrahlung und Ausstrahlung zwischen Land, Meer und Luft und versuchen, diese Gegensätze auszugleichen. Wir sahen bei den Advektionswetterlagen, wie dieser Ausgleich im Winter vorwiegend durch horizontalen Lufttransport geschieht, während wir bei der Gewitterlage den sommerlichen Typus des Ausgleichs in vertikaler Richtung vor uns haben.

6. Schönwetterlage und Hochdruck sind in unserem Bewußtsein meist eng miteinander verknüpft, sehen wir diese Verbindung doch täglich an jedem Barometer angeschrieben. Und diese Kopplung ist (im Gegensatz zu den wohl ebenso verwurzelten Mondregeln!) auch wirklich vorhanden, wenn sie auch nicht ganz so einfach und allgemein gültig ist, wie dies die Barometerbeschriftung haben möchte. Die absolute Höhe des Barometerstandes ist nämlich weniger wichtig als der Luftdruckunterschied gegenüber den Nachbargebieten. Unser Land muß im zentralen Teil eines Hochdrucks liegen, um schönes Wetter zu erhalten. Es ist leicht ersichtlich, daß die Wahrscheinlichkeit für das Eintreffen dieser Vorbedingung um so größer ist, je höher das Barometer steht.

Aus dem Hoch fließt die Luft allseitig in die umgebenden Tiefdruckgebiete ab, allerdings nicht radial, sondern mit der durch die ablenkende Kraft der Erdrotation verursachten Rechtsdrehung (auf der Nordhalbkugel). Die Luft, die ausfließt, wird im zentralen Teil des Hochs durch Absinken der Luft aus der Höhe und entsprechenden Zufluß in den oberen Atmosphärenschichten ersetzt. Dabei erwärmt sich die absinkende Luft um 1° pro 100 m, also sehr stark im Verhältnis zum normalen Temperaturgradienten von ½° pro 100 m. Entsprechend nimmt die relative Feuchtigkeit ab. Die Luft wird warm und trocken. Im Winter kann sich zwar am Boden durch die Ausstrahlung in den langen Nächten eine Bodenkaltluftschicht halten, in der vielfach Nebel oder tiefer Hochnebel herrscht; darüber aber ist es warm (Temperaturinversion). Da das Wetter wolkenlos oder nur leicht bewölkt ist, wird die tägliche Temperaturschwankung im Sommerhalbjahr im Flachland und in den Alpentälern sehr groß, während sie auf den Berggipfeln und in der freien Atmosphäre klein ist (vgl. z. B. die in gleicher Meereshöhe gelegenen Orte Rigi und St. Moritz im Beispiel des 29. 8. 1936). Die relativen Feuchtigkeiten und die Temperaturen zeigen im Tal starke Schwankungen. Auf den Bergen ist die Feuchtigkeit besonders am Vormittag klein, entsprechend der oben besprochenen Absinkbewegung. Beim Rigi und Säntis macht sich im Beispiel die mittägliche Erhitzung der umliegenden Talsohlen und die dadurch verursachte Instabilität durch aufsteigende Luftbewegung längs der Berghänge bemerkbar, daher die Feuchtigkeitszunahme am Mittag. Es bilden sich dann Schönwetterwolken über den Gipfeln. «Hat der Pilatus einen Hut, so ist das Wetter gut.»

[3] Im Beispiel vom 7. 7. 1936 ist die Grenze zwischen Warm- und Kaltluft für die höheren Luftschichten in Belgien und Frankreich durch eine (Höhen-)Kaltfrontlinie eingezeichnet. Sie ist gegenüber der Grenzlinie am Boden, die ungefähr mit der 20°-Isotherme zusammenfällt, nach Osten vorgeschoben. Charakteristisch ist dabei die Bildung einer Tiefdruckfurche, eines «Gewittersacks» über Ostfrankreich.

Wir sehen bei der Schönwetterlage sehr klar den Einfluß der Jahreszeiten auf die Bewölkung: im Sommer Bildung von Haufenwolken, besonders im Gebirge, wenig Wolken im Flachland; im Winter Bildung von Nebel und Hochnebel in der Ebene, geringe Bewölkung im Alpengebiet.

Zum Abschluß unserer Beschreibung wollen wir einen kurzen Blick aufs Ganze werfen, damit nicht die Gefahr besteht, daß wir vor lauter Bäumen den Wald nicht mehr sehen. Wir wollen ein kleines meteorologisches Jahrbuch aufstellen, nicht für ein Einzeljahr, keinen hundertjährigen Kalender, sondern eine Beschreibung des hauptsächlichsten Auftretens der einzelnen Wetterlagen. Wir können uns dabei vielfach volkstümlicher Bezeichnungen bedienen; sind doch die wesentlichsten Merkmale dieses Wetterablaufes in das Sprachgut eines großen Teiles des Volkes übergegangen.

Im Winter finden wir den Kampf der drei großen, in unserer Gegend wirksamen Aktionszentren: Rußlandhoch, Azorenhoch und Islandtief (vgl. Klimakarten S. 133: Luftdruckverteilung im Januar). Dabei verfrachtet das Rußlandhoch (wenn es genügend weit nördlich und westlich liegt) auf seiner Südseite die Kaltluft Osteuropas nach Westen. Azorenhoch und Islandtief dagegen befördern zusammen die ozeanische Warmluft nach Osten. Unser Gebiet steht abwechselnd unter dem Einfluß der beiden Strömungen und hat zeitweise Bise, zeitweise Westwind, dazwischen als Übergang Staulagen und einzelne Föhnlagen. In milden Wintern überwiegt die westliche, in strengen die östliche Luftzufuhr. Dann folgt gegen das Winterende eine ruhigere Periode. Die antizyklonalen Schönwetterlagen, die im Hochwinter meist nur kurzen Bestand haben, werden häufiger und beständiger, besonders in der zweiten Hälfte Februar und um Mitte März. Wir sind im «neutralen» Gebiet.

Gegen den Sommer schwächt sich das russische Hoch ab, da sich der Kontinent erwärmt. Die ozeanische Westwindströmung dringt gegen Mitteleuropa vor, kann sich aber hier noch nicht richtig durchsetzen, sondern biegt in Westeuropa nach Norden um. Wir sind in der Zeit der Föhnlagen, der Schneeschmelze. Dann dringt der Westwind weiter vor: Aprilwetter. Im Mai flaut die Zufuhr von Westen vorübergehend ab. Die winterliche Energie der beiden Aktionszentren Azoren-Island ist aufgebraucht; der sommerliche Antrieb, der durch den Temperaturgegensatz Meer—Festland gebildet wird, ist noch nicht voll in Betrieb. Wir befinden uns in der vorsommerlichen Schönwetterlage von Mitte Mai.

Dazwischen kommen einzelne letzte Kaltlufteinbrüche aus Norden, sehr unregelmäßig, nicht nur an den Eisheiligen, ja dann sogar im meteorologisch erforschten Zeitraum der letzten hundert Jahre nicht einmal besonders häufig. Diese Erscheinung der Kälterückfälle zur Zeit der Eisheiligen war offenbar eine kalendermäßige Bindung, eine sogenannte Singularität früherer Jahrhunderte, die durch die Überlieferung weiterbesteht und sicher noch lange geglaubt werden wird, unbekümmert um alle Statistiken, die keinen solchen Einfluß mehr erkennen lassen. Auch die Mondregeln werden bekanntlich weiterbestehen, ob sie stimmen oder nicht . . .

Dann beginnt der Sommer: Überhitzung des Kontinentes, während es in der Höhe anfänglich noch kalt ist (die Sonne heizt ja nicht die Luft, sondern den Erdboden!): Gewitterlagen, besonders im Mai, Juni und Juli. Die über den großen Landflächen erwärmte Luft dehnt sich nach der Höhe aus, ein Teil strömt nach den Meeresgebieten ab, so daß der Luftdruck über dem Festland fällt (vgl. Klimakarten S. 133: Luftdruckverteilung im Juli). In das am Boden entstehende Tief brechen nach einiger Zeit die kühlen und feuchten ozeanischen Luftmassen ein und lösen Frontgewitter aus. Besonders häufig ist dieser Vorgang um Mitte Juni, so daß um diese Zeit sogar die langjährige Temperatur-Jahreskurve eine Abkühlung zeigt. Dies ist die bestausgeprägte Singularität in unserer Zeitepoche.

In der zweiten Hälfte des Sommers sind auch die höheren Atmosphärenschichten durch die vorangegangene Gewittertätigkeit und die damit verbundenen Umlagerun-

gen stärker durchwärmt, während sich in den unteren Schichten schon die beginnende herbstliche Abkühlung bemerkbar macht. Dann werden die Vorbedingungen für die Gewitterlagen seltener, und wir finden häufig Schönwetterlagen, anfangs mit großer Hitze, in den «Hundstagen», später mit mäßiger Erwärmung im «Altweibersommer». Die Witterung wird «beständig», wobei dieser Ausdruck nicht nur für das heitere, sondern auch für das regnerische Wetter gilt. Wenn es sich einmal «eingelassen hat» um die Pfingstzeit, sind die Aussichten für schönes Sommerwetter bekanntlich nicht sehr günstig. Viele der zum Teil miteinander, zum Teil gegeneinander arbeitenden Ursachen für die Witterungsgestaltung ganzer Jahreszeiten sind noch in Dunkel gehüllt, daher ist ja auch eine Wetterprognose auf längere Zeiträume bisher unmöglich.

Auch der Herbst weist häufig ruhige, antizyklonale Wetterlagen auf, doch beginnt die Westwindströmung auf dem Ozean schon wieder an Stärke zuzunehmen. Sie verursacht eine zweite Föhnzeit, mit stärkster Entwicklung meist gegen Ende Oktober. Dazwischen kommen die ersten Kaltluftausbrüche aus dem Polarraum mit Staulagen. Dann setzt sich die Westwindströmung wieder bis nach Mitteleuropa durch: Novemberstürme. Jetzt erst wird das Rußlandhoch über den gebildeten Schneeflächen allmählich stark. Wir gelangen im Dezember wieder ins neutrale Grenzgebiet mit antizyklonalen Wetterlagen, von denen es im Wetterbericht heißt: Niederungen Hochnebel, Höhen heiter. Um die Weihnachtszeit beginnt dann normalerweise der anfangs besprochene Kampf zwischen Ost- und Westströmung, oft mit Tauwetter als Auftakt. Unser Jahreskreislauf ist geschlossen.

Wir sind uns bewußt, mit unseren sechs Grundtypen keine erschöpfende Darstellung der Wetterlagen geben zu können. In hundert Jahren gibt es 100×365 Tageswetterkarten; keine gleicht genau der andern. Aufgabe des Betrachters ist es (mit Hilfe des erklärenden Textes des Meteorologen) eine Verbindung dieses Wetterkartenbildes mit dem beobachteten Wetter herzustellen, eine Erklärung und Einordnung der Beobachtungen in ein festes Schema und damit die Grundlagen für eine eigene Beurteilung der Wetterlage zu gewinnen. Möchten recht viele dabei angeregt werden, selbst aufmerksam das Wetter zu beobachten und die Schönheit der Wolken- und Wetterentwicklung in sich aufzunehmen.

RÉSUMÉ CONCERNANT LES LÉGENDES DES TYPES DE TEMPS DE L'ATLAS POUR L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

A la place des seules cartes représentant les conditions de formation du fœhn, le nouvel atlas contient des exemples caractéristiques des six types de temps fondamentaux qui permettent une étude plus complète de la météorologie. Il s'agit de quatre types de temps caractérisés par un déplacement d'air horizontal: temps de fœhn, de vent d'ouest, de vent du nord et de régime de bise, puis de deux autres types avec prédominance de mouvement vertical: le temps d'orage et le beau temps. Un choix de bulletins météorologiques permet de se rendre compte des conditions atmosphériques correspondant aux différentes cartes. Dans le présent article, on expose en détail les points essentiels qui interviennent dans le commentaire et l'appréciation de ces types caractéristiques. On traite, d'autre part, de la fréquence saisonnière des types de temps particuliers.

RIASSUNTO DELLE SPIEGAZIONI INERENTI ALLE SITUAZIONI METEOROLOGICHE TIPICHE RAPPRESENTATE NELL'ATLANTE PER LE SCUOLE MEDIE

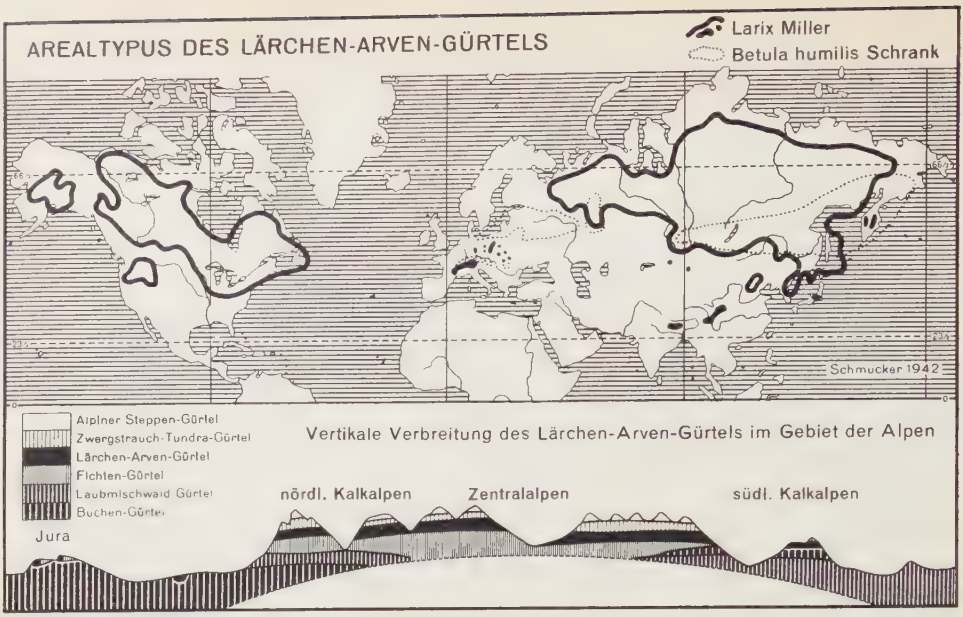
Invece dell'unica carta del favonio esistente finora, nella nuova edizione dell'Atlante sono contenute le rappresentazioni delle sei tipiche e fondamentali situazioni meteorologiche che permetteranno una trattazione più completa della meteorologia. Si tratta delle quattro situazioni di advezione con movimenti delle masse d'aria in prevalenza orizzontali e cioè: la situazione favonica, quella dei venti atlantici, la situazione dei venti dal nord e quella della bisa; inoltre i due tipi di convezione con movimenti prevalentemente verticali, dunque la situazione temporalesca e quella di bel tempo. Una selezione di segni convenzionali rappresentanti le particolarità fenomenologiche locali illustrano le variazioni orizzontali del tempo nell'ambito della stessa situazione tipica per la nostra regione. Nel presente lavoro sono spiegati quei concetti fondamentali della meteorologia che permettono di discutere e di valorizzare le singole situazioni. E da ultimo viene discussa la frequenza annuale dell'avverarsi delle singole situazioni tipiche.

DIE VEGETATIONSKARTE DER ERDE IM SCHWEIZERISCHEN MITTELSCHULATLAS, JUBILÄUMSAUSGABE 1948 (Seite 137)

Von Emil Schmid

Der Zweck der Karte ist eine Darstellung der natürlichen Gliederung der Vegetation. Eine neue Fassung ist deshalb nötig geworden, weil die bisherigen sich darauf beschränkten, die ökologisch-physiognomische Differenzierung allein wiederzugeben, ohne die floristische Grundlage. So figurieren zum Beispiel subarktische Birkenwälder in der gleichen Kategorie wie die Laubwälder der warmtemperierten Zone, oder die Wüsten und Halbwüsten oder die Hartlaubgehölze auf der ganzen Erde finden wir mit der gleichen Farbe bezeichnet, trotzdem es sich in allen diesen Fällen um ganz verschiedene Floren handelt. Dazu kommt noch, daß die Begrenzung auf die ökologische Physiognomie das Kartenbild der Vegetationskarte demjenigen der Klimakarte sehr stark angleicht. Die Frage entsteht, ob man nicht besser die eine oder die andere weglasse, wenn man ja doch die Vegetationskarte als Klimakarte lesen kann. Das gilt besonders dann, wenn der Biogeograph nach Klimafaktorenlinien (Isothermen u. a.) sucht zur Begrenzung seiner Objekte und geographische Details verwendet zu Interpolationen, oder wenn umgekehrt der Geograph auf des Biogeographen Karten schielt, um seine Klimakarten zu vervollständigen. Die Vegetation ist immerhin der bessere Klimazeiger als die noch viel zu wenig umfangreich aufgenommenen meteorologischen Daten. Eine ökologisch-physiognomische Karte kann aber nicht Vegetationskarte genannt werden; denn der Begriff Vegetation umfaßt die Organismen in ihrer Stellung zur Umwelt, in ihrer Verteilung über die Erdoberfläche. Die Grundlage der Vegetation ist die Flora. Auch nach Drude (1884) ist «die natürliche Gliederung der Vegetation der Erde nicht möglich nach der Physiognomie, sondern nur nach den Florenlisten».

Heute sind wir nicht mehr allein auf die Florenlisten angewiesen, sondern wir verfügen über eine große Zahl von Arealkartierungen sowohl einzelner Arten wie ganzer Verwandtschaften, Gattungen und Familien (Berry, Fernald, Hannig, Schmucker, Vester u. a.). Sie ermöglichen uns, die natürlichen floristischen Einheiten aufzustellen in Form von Anhäufungen der Arten mit in horizontaler wie auch vertikaler Richtung gleichem oder ähnlichem Areal oder mit einem Areal, das wenigstens partiell an einem solchen teilnimmt (Vegetationsgürtel). Das Beispiel eines solchen Arealtypus bzw. einer solchen Floreneinheit zeigt die Abbildung auf S. 386 mit der Darstellung der Verbreitung der Gattung Larix und von Betula humilis, die den Gehölzen der subarktischen Zone angehören und deren Verbreitungstypus sehr gut denjenigen des Larix Pinus Cembra-Gürtels kennzeichnet. Solche Gürtel gleicher oder vikarianter, nahe verwandter Floren haben auf der Erde schon in frühen geologischen Zeiten bestanden (Karbon, Trias). Sie verlaufen mehr oder weniger den Breitenzonen parallel. Die nördlichsten sind kontinuierlich aus gleichen Arten oder aus sich nahestehenden Vikarianten gebildet; südwärts folgen mehr und mehr durch naheverwandte Metamorphosen (z. B. in den Austrocknungsgebieten) getrennte Gürtel. Im Tropengebiet sind die durch eine bis in die spätkretazische und frühtertiäre Zeit zurückreichende Isolation getrennten Floren bereits so weit voneinander unterschieden, daß sie nicht mehr den gleichen Floreneinheiten zugeteilt werden können (Drude: «Bis hierher: Kalifornien, Südeuropa, Himalaja, konnten die drei Kontinente in zusammenhängenden Vergleich gebracht werden; von nun an werden die kontinentalen Eigen-



In der Abbildung ist in der Legende Laubmischwald-Gürtel und Buchen-Gürtel zu vertauschen, ebenso auf dem Profil im Gebiete der nördlichen Kalkalpen

tümlichkeiten überwiegend»). Man hat auch eingesehen, daß man nicht mehr wie A. v. Humboldt die Flora der Höhenstufen tropischer Gebirge mit der Flora der höheren Breiten vergleichen kann.

Bei dem den Breiten folgenden Wechsel der Floren stellt sich heraus, daß für eine Kartierung in unserem Maßstab nur wenige der floristischen Einheiten vom Range der Vegetationsgürtel darstellbar sind und daß man sich mit Serien derselben, die nach dem Verwandtschaftsgrade der Floren zusammengefaßt sind, begnügen muß; solche sind z. B. die arktische Serie, die den Zwergstrauch-Gürtel und den Carex-Elyna-Steppen-Gürtel enthält. Die Serien sind durch Farbtöne unterschieden.

Die ökologisch-physiognomische Typisierung und Gliederung der Vegetation kann in unserem Maßstabe auch nur in großen Zügen wiedergegeben werden. Der volle Farbton bedeutet ökologisch-physiognomisch mehr oder weniger einheitliche Gürtelserien. Die Auflockerung des Farbtones in Schraffen, Halbton, Punkte stellt die verschiedenen ökologisch-physiognomischen Aspekte dar.

DIE ARKTISCHE BZW. ANTARKTISCHE VEGETATIONSGÜRTEL-SERIE

Sie besteht aus dem Zwergstrauch-Tundra-Gürtel und dem Carex-Elyna-Steppen-Gürtel. Beide Gürtel besitzen zusammen sowohl in Europa wie in Asien und in Nordamerika etwa 500 Arten (Wulff 1935), wovon zahlreiche circumpolar verbreitet sind, so z. B. Cassiope tetragona, Phyllodoce coerulea, Vaccinium uliginosum, Loiseleuria procumbens, Elyna myosuroides, viele Carex-Arten. Der größte Teil der Arten stammt aus den Gebirgen südlich der Polarzone, vor allem aus Zentral- und Ostasien. Immerhin ist die arktische Flora nicht ganz gleichmäßig über die Arktis verbreitet. Artenärmere und vor allem an Lokalrassen ärmere Stellen sind da vorhanden, wo die Eishaube der Glazialzeit lag, und da, wo die glazialen Eisgrenzen sich befanden, zeigt sich heute noch ein plötzliches Ansteigen im Florengefälle, so z. B. an der

«Ruprechtslinie» im arktischen Teil des Ural. Bekannt sind auch die «Eisrandendemismen», Arten, die auf Nunatakkern und am Eisrand die letzte Eiszeit überdauert haben, z. B. Senecio Pseudo-Arnica im Küstengebiet Alaskas, Labradors und Neufundlands und in Nordostasien (Fernald 1925), die endemischen Papaver-Arten in den Küstenbergen Norwegens (Nordhagen 1931). Während der Eiszeiten haben die beiden Gürtel die tropischen Gebirge erreicht, und einige Arten sind bis in die südliche Hemisphäre vorgestoßen. Von der glazialzeitlichen Verbreitung zeugen auch die subfossilen Dryasfloren von Mitteleuropa bis Westsibirien. Die beiden Gürtel, auf der Karte mit Blau wiedergegeben, umgeben den Nordpol und steigen südwärts in die Gebirge an bis weit in die niederen Breiten, bis in die subtropischen Gebirge. Der Zwergstrauch-Tundra-Gürtel nimmt mit Wiesen, Zwergstrauchtundra, Moostundra die tieferen Lagen und die feuchteren Gebiete ein. Der Carex-Elyna-Steppen-Gürtel besiedelt mit Wiesen und Gesteinsfluren die Hochlagen und trockeneren Gebiete.

In Zentralsien und im tibetanischen Hochland grenzt er sogar an das trockene Grasland der temperierten Gürtelserie und auf den höchstgelegenen Plateaux ist seine Vegetation halbwüsten- und wüstenartig aufgelockert. Besonders groß ist der Reichtum an endemischen Arten im Osttibet und Westchina.

Die antarktische Vegetation weist durchaus eigene Züge auf. Die südamerikanische und die australisch-neuseeländische Flora sind miteinander näher verwandt als beide mit der nordhemisphärischen Flora, mit der sie aber doch eine Reihe von Gattungen gemeinsam haben, so z. B. Poa, Anemone, Ranunculus, Rubus, Geum, Euphrasia, Senecio u. a. Reich an endemischen Formen sind die Gebirgslagen Neuguineas. Antarktische Vegetation treffen wir ferner an auf den Gebirgen Südostaustraliens, Tasmaniens, Neuseelands, Patagoniens und auf den Anden bis weit nach Norden, wo sie sich mit den arktisch-alpinen Arten mischen. Auch auf der Südhemisphäre haben die Eiszeiten, welche die Firngrenzen bis über 1000 m herabdrückten, starke Verschiebungen der Areale hervorgerufen. Ökologisch-physiognomisch dominieren, dem maritimen Klima entsprechend, Wiesen und moorartige Formationen. Doch zeigen die trockeneren Anden auch xerische Formen, wie z. B. die harten Polster der Azorella-Arten und die steifen Horste der Ichu-Gräser.

DIE SUBARKTISCHE VEGETATIONSGÜRTEL-SERIE

Sie umfaßt den Lärchen-Arven-Gürtel und den floristisch verwandten Fichten-Gürtel. Auch diese beiden Gürtel, auf der Karte mit Blaugrün bezeichnet, gehen kontinual über die nördliche Hemisphäre hinweg, ein riesiges Gebiet Tausende von Kilometern weit mit eintönigen Nadelwäldern bedeckend. Viele Arten finden wir im ganzen Bereich der Gürtel, so z. B. Botrychium ramosum, Betula nana, Rubus Chamaemorus, Empetrum nigrum, Cornus suecica, Pyrola — Arten (wie ja auch die ganze Familie der Pyrolaceen dieser Gürtelserie vorwiegend eigen ist), Arctostaphylos Uva ursi, Linnaea borealis, Sparganium hyperboreum, Lonicera coerulea. Andere charakterisieren Teilstücke des Areales, besonders in den isolierten südlichen Gebirgen; so wird die sibirische Fichte (Picea Abies var. obovata) z. B. in den mitteleuropäischen Gebirgen durch die europäische Fichte (P. Abies var. germanica) vertreten, die sibirische Lärche (Larix sibirica) durch die europäische (L. europaea). Diese Formen, die vielfach auch als eigene Arten bewertet werden, sind mit vielen anderen Reste der spättertiären Transgression des Lärchen-Arven-Gürtels aus Nordosten bis in die mitteleuropäischen Gebirge. Im maritimen Klima Nordeuropas, Nordostasiens und Nordamerikas treten Birken (Betula pubescens) an die Stelle der Nadelhölzer, und in den trockensten Gebieten Nordostasiens und Nordamerikas kommt es in geringem Umfange zur Ausbildung von Grasfluren. Die Artenzahlen bewegen sich nach Wulff in den drei Kontinenten zwischen 800 und 3000, wobei in Nordamerika die Artenzahl am größten ist, in Europa

am kleinsten. Das Areal schließt nördlich an die arktischen Gürtel an, im Süden an die Wälder und Waldsteppen der temperierten Gürtel. In den Gebirgen stößt es bis in subtropische Breiten vor. Der südlichen Hemisphäre fehlen beide Vegetationsgürtel.

DIE TEMPERIERTE VEGETATIONSGÜRTEL-SERIE

Die Serie der temperierten Vegetationsgürtel ist auf der nördlichen Hemisphäre äußerst kompliziert aus mindestens neun Vegetationsgürteln zusammengesetzt bei einer großen Zahl von über 6000 Arten in jedem der drei Erdteile. Auch hier sind die Zusammenhänge über die ganze nördliche Halbkugel hinweg noch sehr deutlich. Viele Gattungen sind allen Teilen gemeinsam und in den einzelnen Gebieten durch vikariante Arten vertreten. Das gilt besonders für die waldbildenden Geschlechter: Fagus, Quercus, Acer, Tilia, Alnus, Liriodendron, Sassafras, Liquidambar, Aesculus, Castanea u. a.

Aber ökologisch-physignomisch sind diese temperierten Gürtel sehr verschieden. Eine breite, durchgehende Waldzone, wie bei den subarktischen Gürteln, existiert nicht mehr. Die Trockengebiete, Gebirgs- und maritime Klimata, haben dieselbe zerstückelt und die Floren differenziert. Immutationsgebiete, in denen sich die Floren erhalten haben mit ihrer ganzen Formenmannigfaltigkeit, wechseln ab mit Transgressionsgebieten, in denen die Arealverschiebungen von großem Ausmaße ein deutliches Florengefälle und eine deutliche Verarmung an Formen hervorgerufen haben. Wir unterscheiden die Standardvegetationen, welche die maximale Leistung von Flora und Klimazone verkörpern, und die Metamorphosen-Vegetationen, die von den durch Austrocknungen, feuchteres Klima und Gebirgsbildung veränderten Floren gebildet wurden.

Die in den Gebirgen am höchsten steigende und im Norden an die Nadelwaldserie anschließende Standardvegetation bildet der Buchen-Weißtannen-Gürtel mit Buchen-, Weißtannen-, Ahorn-, Erlenwäldern in den feuchteren Gebieten Ostasiens, des Himalajas, Kleinasiens, Europas und des atlantischen und pazifischen Nordamerikas. In Europa, wo die Glazialzeiten auf große Strecken die Vegetation vernichtet hatten, entstand ein Florengefälle von den südlichen Refugien gegen die eisfrei werdenden Gebiete hin. Viele der alten Waldpflanzen Ostasiens und Nordamerikas, Trillium, Liriope, Smilacina, Tiarella, Medeola, Astilbe und viele andere, fehlen. In Nordamerika entging diese Vegetation der Verarmung nur deshalb, weil bei den Florenverschiebungen ein Hindernis, wie die Alpenkette, dort wegfällt.

Der zweite Standardgürtel, der Eichen-Linden-Ahorn-Laubmischwald-Gürtel, schließt in den gleichen Gebieten nach Süden hin und in den Gebirgen nach unten an den vorigen an. Auch in diesem Gürtel sind die Artenzahlen in Ostasien und Nordamerika viel höher als in Europa. Gegen die Trockengebiete hin lockern sich die Wälder dieses Gürtels auf. Sie verlieren die vollen Artengarnituren an ihr Bioklima angepaßter Begleiter und gehen über in andere Waldtypen, im Norden in die lichten Waldsteppen mit der Föhre (Pulsatilla-Waldsteppen-Gürtel, auf der Karte mit Grün schraffiert) oder mit der Eiche, im mediterranen Trockengebiet mit Flaumeichen, z. B. Quercus pubescens (Flaumeichen-Gürtel).

Mit zunehmender Trockenheit folgen aufeinander der Stipa-Steppen-Gürtel Eurasiens und Nordamerikas, der mediterrane Gebirgssteppen-Gürtel, der Stipa-tortilis-Gürtel und der Acantholimon-Tragacantha-Gürtel des Mediterrangebietes, ferner die sonorischen Steppengebietsvegetationen des südwestlichen Nordamerika und die Halbwüsten- und Wüstengebiete der drei Erdteile mit Ausnahme der unten zu besprechenden Salzbodenvegetationen. Die Waldsteppen und Steppen, Halbwüsten und Wüsten des Zentralasiatikums mit ihren Transgressionen gegen Südwesten und der Prärienzone Nordamerikas verdanken ihre Entstehung (aus Stammaterial der temperierten Gürtelserie) der Austrocknung im Anschluß an die

Aufwölbung der Alpiden im späteren Tertiär, während die ostmediterranen und sonorischen Trockengürtel mit ihrer reichen Endemismenflora als Immutationen in Trockengebieten entstanden sind, die schon im mittleren Tertiär vorhanden waren. Mit ihnen beginnen bereits die Übergänge zur subtropischen Gürtelserie. Die saure Böden liebende (acidiphile), mit geringen Nährstoffquantitäten auskommende (oligotrophe) Vegetation des Quercus-Robur-Calluna-Gürtels mit einem Arealtypus, der im Meeresklima der atlantischen Küsten des temperierten Europa und Nordamerika quer zu den übrigen Gürteln verläuft, stellt ein durch Glazialzeiten und Trockengebiete eingeengtes Refugium dar für die Reste verschiedener im Laufe der geologischen Zeiten über das Gebiet hinweggewanderter Vegetationsgürtel von den subtropischen bis zu den subarktischen. Charakteristisch sind die Wälder der Stieleiche und Birke, Heiden und Moore mit Ulex-, Sarothamnus-, Erica-Arten, Calluna vulgaris u. a. Arten.

Die Südhemisphäre besitzt eine temperierte Gürtelserie von viel geringerem Umfange. Das maritime Klima erlaubt den subtropischen Vegetationen, weiter und in breiterer Front gegen die höheren Breiten vorzudringen, und so bleiben für die temperierten Gürtel nur schmale Küstenstreifen, Gebirgsstufen und Trockengebiete in Neuseeland und Südamerika. Ihre Vegetation wird von üppigen Buchenwäldern (Nothofagus-Arten), Grasfluren (Tussockgräser) und in Südargentinien auch von Halbwüsten- und Wüstengürteln gebildet. Die Pampas, ein junges Transgressionsgebiet, weisen eine heterogene, aus etwa 1000 Spezies bestehende Flora subtropischer, temperierter und antarktischer Herkunft auf; auch Halophyten spielen in ihr eine Rolle (Chenopodieen, Salsoleen, Atripliceen, Salicornieen).

DIE SUBTROPISCHEN VEGETATIONSGÜRTEL

Mit den subtropischen Gürteln werden die Vegetationen immer artenreicher, zugleich aber auch in den verschiedenen Erdteilen selbständiger. Die taxonomische Wertigkeit der Differenzen zwischen den Vikarianten wächst über den Artwert zum Gattungswert. Daneben nimmt die Zahl der der Gürtelserie eigenen Familien zu. Berühmt sind die Standardvegetationen Ostasiens durch Artenzahl und Formenmannigfaltigkeit. Immer neue ökologisch-physiognomische Typen treten auf. Immergrüne Wälder mit gewaltigen lederblättrigen Bäumen, Morus-, Quercus-, Platanus-, Parrotia-, Magnolia-, Laurus-, Persea-, Albizzia-, Gleditschia-, Rhus-, Ilex-, Ailanthus-, Diospyros-, Catalpa-Arten, kleine Bäume, Sträucher, Lianen (Smilax, Celastrus, Rubiaceen, Apocynaceen, Menispermaceen, Lardizabalaceen u. a.) und die ersten echten Epiphyten treten auf. Der Laurocerasus-Gürtel und verwandte erscheinen als Standardgürtel am artenreichsten und vollständigsten auf den südlichen japanischen Inseln, in China, in Hinterindien, im Himalaja, am unteren Mississipi (hier wie auch in China auf große Strecken durch den Menschen zerstört) und in den südlich anschließenden Gebirgen. Die noch im Pliozän reiche und durch viele Fossilfunde dokumentierte Vegetation Mitteleuropas ist verschwunden bis auf die artenarmen, transgressiven Refugien am Pontus, in der Kolchis und am Kaspischen Meer. Hier sind auch die Kontakte mit der umgebenden Trockenvegetation hart und plötzlich, nicht ganz allmählich wie in dem durch lange geologische Perioden hindurch ungestörten Ostasien. Im Standardgebiet folgt auf den immergrünen Laubwald vom Typus des Laurocerasus-Gürtels ein durch seinen Reichtum an altertümlichen Nadelhölzern (Keteleeria, Torreya, Sciadopitys, Cunninghamia, Cryptomeria, Thuja, Libocedrus u. a.) ausgezeichneter Gürtel, von dem in Europa-Afrika, im Gebiet der großen Klimazonenverschiebungen mit ihren Austrocknungen, nur noch geringe Reste vorhanden sind (Cupressus, Tetraclinis, Cedrus, Taxus). Viel reicher ist Nordamerika, besonders das pazifische, mit Chamaecyparis, Cupressus, Libocedrus, Sequoia, Torreya, Tsuga. Dem an Gebirgen armen Südosten dagegen fehlen diese Coniferen fast ganz (Taxodium,

Torreya). Auch gegen die tropischen Gebirge hin nimmt dieser Coniferenbestand deutlich an Zahl ab, um dann auf der Südhemisphäre wieder anzusteigen. Die tertiäre Südbewegung der Klimazonen im Bereiche von Europa und Afrika hat die subtropischen Vegetationen im Mittelmeergebiet in die tiefen Lagen längs der Küsten gedrängt, hat sie dezimiert, durch die Klimaschwankungen der Eiszeit vollends hin und her geschoben, von den Ausweitungen in den Zwischeneiszeiten in die wenig umfangreichen Refugien, so daß sie heute nur noch eine sehr lückenhafte Garnitur besitzen (so sind zum Beispiel die meisten Bäume ausgemerzt worden) und daß ihre Arten ihre Variabilität verloren haben. Die Quercus grœnlandica aus der oberen Kreide und dem älteren Tertiär der Arktis lebt heute als die nach O. Schwarz mit ihr identische Q.pontica nur noch in dem kleinen Refugium im Südosten des Schwarzen Meeres. Parrotia persica, die im Pliozän noch Standorte in Ost- und Mitteleuropa hatte, ist heute auf das südkaspische Refugium zurückgedrängt. Eine etwas ungestörtere Existenz hatten nur die Reste subtropischer Vegetation, die das atlantische Küstengebiet Südwestiberiens und Nordwestafrikas bewohnen. Hier hat sich eine sekundäre Immutation eingestellt, ein Vegetationsgürtel (Genisteen-Ericoideen-Gürtel) mit vielen reliktischen Arten, aber mehreren, in starker Formentwicklung begriffenen Gattungen, wie z. B. Ulex, Genista, Cytisus, Nepa, Erica. Diese alte, reliktische, aber im Schutz des Atlantischen Ozeans neue Entwicklungen zeigende Vegetation hat weit über das westliche Mittelmeergebiet hinaus zu manchen Relikten der nahen Gebirge, zu den Vegetationen der alpinen Stufe der Tropengebirge und sogar bis zu der an Ericoideen und Genisteen reichen Kapvegetation Beziehungen, die zurückzuführen sind auf die ehemalige Anwesenheit tropischer Gebirgsvegetation in Europa. Der zerstörende Einfluß des Roßbreitenklimas hat schon im Westhimalaja, im Mediterrangebiet und in der Sonora die üppigen Subtropenwälder völlig verändert und in die Hartlaubvegetation umgewandelt. Aus artenarmen Baum- und Strauchvegetationen besteht im ganzen Mittelmeergebiet der Quercus Ilex-Gürtel und ebenso im niederschlagsarmen, aber luftfeuchten südlichen Marokko der Argania-Gürtel. Ganz ähnliche Entwicklungen führten zur Hartlaubvegetation in der Sonora (Chaparral), in Jünnan, am Kap, im südlichen Australien und in Chile. Von diesen verschiedenen Gesichtspunkten, dem floristischen, dem biocoenologisch-strukturellen, dem ökologischen, aus gesehen, muß ein Teil der mediterranen Macchie als der natürliche Buschwald der subtropischen Zone in diesem Abschnitt angesehen werden.

Wenn auch die subtropischen Vegetationen der beiden Erdhälften floristisch wenig miteinander zu tun haben, so sind doch die gegenseitigen Beziehungen etwas enger als bei den übrigen außertropischen Gürteln, so vor allem in Afrika, wo die Zonenverschiebungen solche Ausmaße erreichten, daß zum Beispiel in Abessinien südafrikanische und mediterrane mit westasiatischen Elementen sich treffen. Subtropische Wälder mit Standardcharakter finden wir von den tropischen Gebirgen südlich bis zur Südinsel von Neuseeland, bis Tasmanien, Südafrika und Chile. Darüber eine der nordhemisphärischen aequivalente coniferenreiche Vegetation (Podocarpus, Araucaria, Agathis, Dacrydium, Widdringtonia, Fitzroya u. a.) und darüber die auf allen Tropen- und Subtropengebirgen vorkommende Strauchvegetation mit Ericaceen, Epacridaceen, Myrtaceen u. a. Auch in diesen Gürteln zeigt sich die Benachteiligung von Afrika; von den vielen Geschlechtern der Ericaceenfamilie sind nur Ericineen und eine Arbutoideen-Gattung (Agauria) erhaltengeblieben.

Die floristische Erforschung der südhemisphärischen Trockengebiete genügt noch nicht, um Vegetationsgürtel auszuscheiden. Ihre Vegetation nimmt den größten Teil Australiens südlich des Wendekreises ein als Trockenwälder (Eucalyptus), Buschwälder, als Grasland, Halbwüste und Wüste, eine junge, seit dem Pliozän gebildete Immutationsflora mesophiler Abstammung. Auch Südafrika hat Trockenwälder, Buschwälder, Grasländer, Halbwüsten und Wüsten; aber hier handelt es sich um eine uralte Xero-

phytenflora, deren Anfänge, wenn auch weiter nördlich, bis wenigstens in die obere Kreidezeit zurückreichen dürften. Das gleiche gilt für die Trockenvegetationen der südamerikanischen Kordilleren. Wie weit nach Norden die Roßbreitenvegetation Südafrikas einst im Jungtertiär noch gereicht hat, das geht aus den Relikten derselben hervor; Stapelia-, Pelargonium-, Romulea-, Wahlenbergia-, Gladiolus-, Anthericum- und andere Arten sind in Nordafrika und sogar in Südeuropa vorhanden. Andererseits liegen Beweise für Nordsüdbewegungen von Xerophyten von Westasien über Arabien, Abessinien, ostafrikanische Gebirge bis Südafrika vor. Doch ist diese Bewegung jünger, spättertiär. Ähnliche Verschiebungen, wenn auch von geringerem Umfange, sind in Amerika zwischen den süd- und nordamerikanischen Trockenfloren konstatiert worden. Für viele Sippen, die heute nur noch auf der südlichen Hemisphäre vorhanden sind (Araucaria, Eucalyptus, Monimiaceae, Proteaceae), kann nach Berry ein südhemisphärischer Ursprung nicht allein in Frage kommen, da sie fossil auch reichlich auf der Nordhemisphäre nachgewiesen worden sind. Ebenso wie etwa Ginkgo nicht ostasiatischer Herkunft sein muß, da die Gattung fossil auf dem größten Teil der Erdoberfläche konstatiert worden ist.

DIE TROPISCHE VEGETATIONSGÜRTEL-SERIE

Eine floristische Verwandtschaft, wie wir sie bei den arktischen, subarktischen und bei den nordhemisphärischen temperierten und subtropischen, ja auch noch bei den antarktischen Gürtelserien beobachten konnten, fehlt den tropischen (wie auch den südhemisphärischen subtropischen und temperierten) Serien fast ganz. Die Kontinente sind früher von einander getrennt worden als auf der Nordhemisphäre. Dazu kommt noch, daß Afrika, wo die Nordsüdbewegung der Klimazonen den größten Ausschlag erreichte, die größten Verluste an Arten erlitt gegenüber den übrigen Kontinenten. So fehlen die in den übrigen Tropen vorkommenden Familien der Stemonaceen, Nyssaceen, Trigoniaceen, Styracaceen, Symplocaceen, Magnoliaceen, Clethraceen, Elaeocarpaceen, Chloranthaceen u. a., oder die Familien sind durch verschiedene Gattungen repräsentiert, wie z. B. die Cycadaceen in Amerika durch Zamia, Dioon und Ceratozamia, in Afrika durch Encephalartos, in Madagaskar und Asien durch Cycas. Auf der Karte sind die floristisch verschiedenen Gürtelserien durch grüne Grenzlinien markiert. Es sind zu unterscheiden: die indomalesische Serie, die artenreichste und während langer geologischer Zeiträume in ihrer Entwicklung ungestört gebliebene, die amerikanische (Hylaea, Mittelamerika und Westindische Inseln), in der wohl Verschiebungen der Klimazonen stattfanden (z. B. noch im Spättertiär, wofür eine fossile tropische Flora in der chilenischen Provinz Arauca zeugt), aber da große Trockengebiete und Gebirge fehlen, ohne den zerstörenden Charakter wie in der afrikanischen Serie, in deren Bereich der Äquator in der für die Florenentwicklung wichtigen Zeit von der oberen Kreide an sich aus Europa bis in die heutige Lage bewegte. Viel von ihrer Eigenart hat sich dabei die madagassische Serie erhalten, da die Loslösung von Afrika eine frühzeitige Isolation bewirkte (Endemische Familien: Didieraceen, Chlaenaceen und eine große Zahl von Gattungen [über 166]). Das gleiche gilt für das australisch-melanesische Gebiet, wenn dort auch eine starke malesische Invasion von Norden her erfolgte. Wulff gibt für die Guinensis 13000 Spezies an, für die Hylaea 40000 und für die malesischen Inseln samt Neuguinea 45000. Mit der gewaltigen Zunahme der Arten ist auch die Zahl der ökologischen und physiognomischen Typen sehr stark gestiegen. Neue Garnituren treten nicht nur im tropischen Regenwald mit seiner Fülle von Formen auf, sondern auch in den Trockenwäldern, in den Savannen, Buschwäldern, Grasländern, Halbwüsten und Wüsten.

Eine Gürtelserie, die sich ohne Bindung an Klimazonen da einstellt, wo große Strecken mit Salzböden vorkommen, ist auf der Karte mit braunen Punkten über gelben

Schraffen wiedergegeben. Es sind alte Meeresböden in Zentralasien (Artemisia-Halbwüsten-Gürtel, Haloxylon-Wüsten-Gürtel), in Ostpersien, Nordafrika, im westlichen Nordamerika und im mittleren Australien.

Die Flora setzt sich zusammen aus Angehörigen von zum Teil fast über die ganze Erde verbreiteten Familien, Chenopodiaceen, Amaranthaceen, Plumbaginaceen, Frankeniaceen, Zygophyllaceen, Cruciferen, Myoporaceen, Plantaginaceen u. a. In den konkurrenzlosen Standorten kommt es zu einer Massenentfaltung neuer Formen aus Abstammungen, die ganz deutlich auf die weit verbreitete halophile Litoralflora der Meere hinweisen (Diels, Iljin). Diese Umbildungen aus der Küstenflora sind ziemlich jung und fallen zum großen Teil in die jüngste Tertiärzeit.

EINIGE BEGRIFFSERKLÄRUNGEN

Artengarnitur: Die Gesamtheit der in einem bestimmten Milieu möglichen differenten Organismen.

Biocoenologische Struktur: Das durch die verschiedenen Organismen einer Lebensgemeinschaft gebildete Gefüge.

Bioklima: Das Kleinklima, das durch die Organismen einer Lebensgemeinschaft erzeugt wird, z. B. das Klima innerhalb eines Buchenwaldes.

Flora: Die Arten eines bestimmten Gebietes in systematischer Reihenfolge aufgezählt, z. B. Flora der Alpen, Flora der Schweiz.

Immutation: Die Veränderung einer Flora an Ort und Stelle.

Metamorphosen: Die Umänderungen einer Flora unter dem Einfluß eines sich verändernden Klimas, z. B. Xeromorphosen, durch Austrocknungen bedingte Änderungen, Ausmerzungen, Reduktionserscheinungen.

Ökologische Physiognomie: Die einem bestimmten Klima und Standort gemäßen Formen von Lebewesen oder Vegetationen.

Transgression: Die Verschiebungen einer Flora, die durch Klimaänderungen bewirkt werden, z. B. die Wiedereinwanderung der Laubwälder in das vom Eis freiwerdende Mitteleuropa.

Vegetation: Die Arten eines bestimmten Gebietes, so wie die Individuen derselben am Standort miteinander vorkommen und Lebensgemeinschaften bilden.

Vegetationsgürtel: Die durch Häufung von Arten eines bestimmten Arealtypus erhaltene floristische Einheit, die zugleich auch die von diesen Arten gebildete Vegetation repräsentiert.

Vikariant: Eine Art, die innerhalb des gleichen Arealtypus, der gleichen Floreneinheit eine andere ersetzt, z. B. Fagus silvatica im europäischen, F. americana im nordamerikanischen Abschnitt des Buchen-Weißtannen-Gürtels.

LA CARTE DE VÉGÉTATION

La carte de végétation, au 1 : 150000000, donne une image schématique de la répartition de la végétation à la surface de la terre. On a pris, comme base, la zone de végétation ou unité végétale constituée par les espèces également répandues et les associations organiques qui en dérivent. Selon la parenté de leur flores, les zones de végétation sont groupées en séries. Celles-ci sont représentées sur la carte par des teintes, de telle sorte que les différences écologiques et physionomiques, zone de la forêt humide, de la forêt xérophile, des taillis, des prairies, de la zone semi-désertique, du désert, etc., soient rendues par des tons gradués. Les séries de zones de végétation sont succinctement caractérisées selon des points de vue floristiques, chorologiques, epiontologiques et écologiques. Les termes techniques employés sont expliqués.

LA CARTA DELLA VEGETAZIONE

La carta della vegetazione nella scala 1 : 150000000 dà una visione schematica della variazione naturale della vegetazione sulla Terra. L'unità fondamentale è la zona di vegetazione caratterizzata dall'associazione delle piante che posseggono la stessa distribuzione geografica. Secondo il grado di parentela delle singole piante, le diverse unità vengono raggruppate in serie. Queste sono contrassegnate sulla carta con diverse colorazioni in modo che le differenze ecologico-fisiognomiche sono messe in evidenza con diverse gradazioni così ad esempio la zona del bosco umido, la zona del bosco asciutto, la zona della macchia o delle sempreverdi, la prateria, il semideserto e il deserto. Le serie delle zone di vegetazione vengono brevemente caratterizzate secondo criteri floristici, corologici, epionotologici ed ecologici e nel contempo vengono spiegati i diversi termini scientifici.

NEUE WIRTSCHAFTSGEOGRAPHISCHE KARTEN DES SCHWEIZERISCHEN MITTELSCHULATLASSES

Von Jost Hösli

Mehr als je rückt die wirtschaftsgeographische Betrachtung von Landschaften, Ländern, Ländergruppen und Kontinenten im Rahmen eines fortschrittlichen und aktuellen Erdkundeunterrichtes in den Vordergrund. In keinem Belange geographischen Arbeitens, das den Menschen als Gestalter der Landschaft zu würdigen versucht, kann der Gedankengänge des jungen, erst zu Ende des letzten Jahrhunderts aus der Praxis geborenen Zweiges der geographischen Wissenschaft entbehrt werden. So wachsen begreiflicherweise die Anforderungen an ein dem Unterricht zweckdienliches Anschauungs- und Werkmaterial. In erster Linie gelten sie der Karte, dem unentbehrlichsten und vornehmsten Hilfsmittel der geographischen Schulung. Tatsächlich ist das Verlangen nach zeitgemäßen Darstellungen groß. Ihm möchte die eben erschienene Jubiläumsausgabe des zum nationalen Lehrmittel gewordenen Schweizerischen Mittelschulatlasses besondere Rechnung tragen. Unter der Leitung des Redaktors Ed. Imhof, Professor für Kartographie an der ETH., unter Mitarbeit von Prof. Dr. H. Boesch, Ordinarius für Geographie und Direktor des Geographischen Institutes der Universität Zürich, und unter zeitweiliger Mithilfe der Herren cand. phil. Walter Frei und Gerhard Simmen haben sämtliche wirtschaftsgeographischen Karten durch den Verfasser mancherlei Umgestaltungen erfahren. Ihnen mögen einige Begleitworte allgemeinen und speziellen Inhaltes gewidmet sein.

DIE STOFFLICHEN GRUNDLAGEN DER KARTENGEBUNG

Wie jede Kartengebung, so gründet auch das Schaffen von wirtschaftsgeographischen Karten auf den unerläßlichen Grundlagen des darzustellenden Stoffes und der ihn darstellenden Mittel. Die Wahl der Projektion zur Kartenunterlage und ebenso die graphischen Möglichkeiten der Darstellung bieten heutzutage bei hochentwickelter Kartographie und Graphik keine ernsten Schwierigkeiten. Bedeutend größere, nicht selten unüberwindbare Schranken ergeben sich aus dem Mangel an Literatur, der für gewisse Länder aus verschiedenen Gründen bezeichnend ist. Immer wird eine gewisse unterschiedliche Gründlichkeit der sachlichen Darbietung auf die ungleichen Voraussetzungen in der Grundlagenbeschaffung zurückzuführen sein. Als weitere Imponderabilien türmen sich die Schwierigkeiten, die aus den stofflichen und zeitlichen Unterschieden des verfügbaren Materials resultieren. Was für ein Land vorhanden ist, fehlt für ein anderes; über dieses berichten neuere Werke, von jenem zeugen nur altersgraue Folianten. Und das Neueste steht zumeist aus, das Neueste des Wirtschaftsgeschehens, das wie kein anderes Gebiet menschlicher Kulturtätigkeit mannigfachen Wandlungen unterworfen ist. Im Zeitalter weltumspannender Wirtschaftspolitik hat wenig Bestand; gar vieles ist ständig in Fluß. Wissenschaft und Technik leisten den wachsenden und sich oft vielfältig ändernden Bedürfnissen mächtig Vorschub. Was soll mit den zu schaffenden Karten werden? Hüte man sich vor unüberlegten Forderungen an Darstellungen, die das Wirtschaftsleben größerer Erdräume festhalten sollen. Es lassen sich kaum mehr als Durchschnittsbilder für gewisse Zeitspannen schaffen, Durchschnittsbilder, die nur mehr oder weniger der Gegenwart entsprechen können. In Anbetracht dessen verliert die Diskussion um den schlecht oder gut gewählten Zeitpunkt der in den Jahren 1945 und 1946 erfolgten Revision der wirtschaftsgeographischen Atlaskarten von selbst an

Kraft. Stofflich handelte es sich dabei lediglich um ein Nachführen der wesentlichen Veränderungen, die erstens zu Zeiten der vorletzten grundlegenden Umgestaltung des Lehrmittels (1928—1932) noch nicht bekannt waren und die zweitens das vergangene Jahrzehnt bis zum Vorkriegsjahr 1939 kennzeichnen[1]. Die derzeitigen, durch den zweiten Weltkrieg schlagartig ausgelösten Wandlungen zu erfassen, das muß einer zukünftigen Bearbeitung überbunden werden, die sich auf sorgfältige Grundlagen der Kriegs- und Nachkriegszeiten stützen kann.

DIE METHODISCHEN KRITERIEN

Einmal über die mühsame bibliographische Sammeltätigkeit hinausgekommen, öffnet sich das weite Feld der Fragen nach den Ansprüchen des Unterrichtes, nach dem Weg der rechten Wissens- und Erkenntnisbildung wirtschaftsgeographischer Werte. So gesellen sich zu den Hindernissen und Schwierigkeiten der Grundlagenbeschaffung die wegweisenden Schranken des methodischen Vorgehens, dessen Unterlagen teils in den Gesetzen des Seelenlebens, teils im Wesen des Unterrichtsstoffes gegeben sind. Im Rahmen des materiell Möglichen bestimmen vor allem drei Kriterien das zu schaffende Kartenbild, das Was und Wie der vom Lehrer zu übermittelnden und vom Schüler zu apperzipierenden Darstellung. Es sind dies die Prinzipien der Stoffauswahl, der Anschaulichkeit und der Anschauung im tieferen Sinne des Wortes, deren Forderungen sich alle gleichzeitig geltend machen.

1. Die Auswahl des Stoffes hat sich nach der Zielsetzung des Unterrichtes zu richten, die, soll sie weise sein, der geistigen Auffassungskraft der verschiedenen Altersstufen zu entsprechen hat. Angesichts der weitgespannten Ansprüche an den Mittelschulatlas von seiten verschiedenartiger Schultypen (Gymnasium, Oberreal-, Handels- und kaufmännische Schule) und Altersklassen (12—18 und mehr Jahre) ist aber zu begreifen, daß eine weitgehende Beschränkung in der Auswahl nicht in Frage kommen kann. Der Atlas hat «Mädchen» für alle zu sein; und allen recht zu tun, verlangt immer vermittelnde Lösungen. Den im Lehrplan umschriebenen Bedürfnissen der unterschiedlichen Schulrichtungen und Schulklassen und zugleich den vielgestaltigen Forderungen des einzelnen Lehrers kann nur durch eine wissenschaftlich objektive Aufführung der wesentlichen Erscheinungen Genüge getan werden. Deshalb entbehren die Atlaskarten des nicht selten gewünschten großzügigen, verallgemeinernden Schematismus. Die Herstellung von Faustskizzen kann nie eine Angelegenheit des Mittelschulatlasses sein; dies wird immer dem Lehrer überlassen sein.

2. Auch dem Fragenkomplex nach der äußeren, graphischen Form des Darzustellenden ist mehr als früher Beachtung geschenkt worden, wodurch die Kartenzeichnung an Anschaulichkeit gewonnen haben mag. Eine sinngemäße und konsequent durchgeführte Farbgebung und Anwendung von Signaturen schaffen ein leichter lesbares Kartenbild. Die Wahl der Farben hat sich vor allem nach einer Farbenlogik zu richten, die ein Einfühlen und Eindenken in die dem Flächenkolorit zugrunde liegende Materie durch Assoziation erleichtert. Die detaillierte Führung der die Flächen gleichen Inhaltes umgrenzenden Linien soll ein mit den tatsächlichen Verhältnissen möglichst übereinstimmendes Bild ergeben, wodurch die Karte eine der topographischen Gestaltung entsprechende Plastik gewinnt.

[1] Zur Illustration seien zufällig die Schwerpunktsverlagerungen in der Erdölwirtschaft, das Aufblühen der jungen Aluminiumindustrie und die moderne Entwicklung des kolonialen Landbaues im tropischen Afrika erwähnt. Es wäre wohl dankbar, dem Reichtum an Beispielen von wirtschaftlichen Wandlungen nachzugehen, die seit den zwanziger Jahren das Wirtschaftsgefüge mancher Länder bereichern und die ihrer Bedeutung wegen in den neu ausgeführten Karten entsprechenden Niederschlag finden mußten. Doch bedürfte dies einer besonderen, umfangreichen Arbeit.

3. Methodisch ungleich komplizierter ist die Verwirklichung des Prinzipes der Anschauung, der Schaffung deutlicher Vorstellungen und Erkenntnisse, der Begriffsbildung. Die innere Form der Darstellungen, vom Stand der Lehrmeinungen über die Aufgaben der Geographie beeinflußt, hat sich weitgehend den Stufen der im Schüler entwickelnden Auffassungskraft anzupassen. Wie bei der Stoffauswahl, so müssen aber auch hierbei weitreichende Konzessionen an die verschiedenartigen Ansprüche gemacht werden. Diese äußern sich in der bunten, vielseitigen Folge von Karten bald einfacheren, bald schwereren Inhaltes, von Karten, die einmal ein bloßes Inventar von Einzelerscheinungen bedeuten, dann aber wieder begriffliches Denken voraussetzen. So wie in der Reihenfolge der Atlaskarten kein bestimmtes Programm der Stoffbehandlung berücksichtigt werden kann, ebensowenig ist es möglich, daß ein ganz bestimmtes methodisches Vorgehen Richtschnur für die Art und Weise des darzustellenden Inhaltes sein kann.

DIE ART DER WIRTSCHAFTSGEOGRAPHISCHEN ATLASKARTEN

Nach den mehr grundsätzlichen Bemerkungen zur Schaffung der wirtschaftsgeographischen Atlaskarten, die den stoffgegebenen Möglichkeiten und den praktischen Forderungen des Unterrichtes gegolten haben, soll es nicht unterlassen bleiben, auf die verschiedenen Arten der dem Inhalt nach nicht näher zu beschreibenden Kartenbilder einzugehen.

1. Analytische Darstellungen. Eine Mehrzahl der im Atlas enthaltenen Karten beschränkt sich auf Einzelobjekte des Wirtschaftslebens. Es sind analytische Darstellungen, eigentliche Spezialkarten, die einen bestimmten Wirtschaftsgegenstand, zumeist aber mehrere nebeneinander auf Kartenunterlagen in irgendwelcher Form vermerken. Diese Darstellungsart gilt als die älteste und wurde früher ausschließlich von Geographen verwendet. Heutzutage ist sie weder ein Privileg des Geographen noch seiner Wissenschaft spezifisch. Als «kartographische Methode» ist sie schon lange wissenschaftliches und populäres Allgemeingut geworden.

Die einfachsten, zugleich ältesten analytischen Wirtschaftskarten sind bloße Verbreitungskarten[2]. Sie geben die örtliche Verteilung ausgewählter Wirtschaftsobjekte wieder, als Produktenkarten z. B. Produkte der Landwirtschaft, des Bergbaues und der Fischerei. Solche Karten liegen in mehr oder weniger reiner Form für fast alle Länder, Kontinente und als Erdübersichten vor. Wertvoll wären auch Karten, die nebst der örtlichen Verteilung, in Form von Kreisscheiben, Aufschluß über produzierte und konsumierte Quantitäten und Qualitäten geben. Ihrer Abhängigkeit von zeitlich sich verändernden statistischen Werten wegen wurde von ihnen Abstand genommen. Der zahlenmäßige Beleg bleibt dem Lehrer überbunden. Immerhin wurde z. B. für den Bergbau versucht — wenn dies auch nicht immer zum Ausdruck kommt —, die wesentlichsten Produktionsstätten entweder durch größere Signaturen oder durch eine Anhäufung von solchen zu betonen[3].

2. Synthetische Darstellungen. Das Ziel der eigentlichen, vollwertigen wirtschaftsgeographischen Karte gilt aber der synthetischen Darstellung, die gewisse, nach Umfang und Inhalt bestimmte Einheiten aufstellt, mit denen gleich eine ganze Reihe von Vorstellungskomplexen zusammengefaßt wird. In dieser Richtung bedeuten die

[2] Eine der ältesten Produktenkarte stammt vom Geographen Ritter aus dem Jahre 1845 und veranschaulicht die «Verbreitungssphäre des Zuckerrohrs».

[3] Viele in den Entwürfen nach statistischen Werten der Produktion gemachte Unterschiede sind infolge der notwendigen starken Bildverkleinerung der generalisierenden Hand des Graphikers zum Opfer gefallen.

meisten Karten einen neuen Versuch, der die ehemaligen, am besten in ihrer Legende als wenig befriedigend zu erkennenden Darstellungen ersetzt.

3. Kombinierende Darstellungen. Bevor auf die Besonderheiten der neu geschaffenen synthetischen Karten eingegangen werden soll, möchte noch die dritte Gruppe von Atlaskarten Erwähnung finden, da analytische Betrachtungsweise sich mit synthetischer Darstellung vermengt.

DIE NEUEN KARTEN DER WIRTSCHAFTSLANDSCHAFTEN

Die für die Erdteile und die Weltübersicht neugestalteten Karten synthetischer Art gründen auf einer in den Jahren 1944 und 1945 als Assistenzarbeit unter Leitung von Prof. Dr. H. Boesch entworfenen Originalwandkarte der Wirtschaftslandschaften der Erde, deren Inhalt mit einigen Abänderungen und Nachträgen übernommen wurde. Zu ihrem Verständnis sei ein Abriß älterer Versuche gegeben.

1. Ältere Versuche

Im Vordergrund älterer synthetischer Darstellungen steht die bis anhin bekannteste und immer noch viel verwendete Schulwandkarte von Wilhelm Osbahr (3. Auflage, 1925). Osbahr verwendet als synthetische Einheiten die Landbauzonen Engelbrechts, eine zonale Gliederung, die auf einer im großen ganzen symmetrischen Anordnung der Klimagürtel beruht[4]. Demnach teilt er die produktiven Gebiete in sechs Kulturzonen auf: in den äußern und innern Getreidegürtel des gemäßigt warmen Klimabereiches, in die äußere und innere Zone der Getreide- und Genußpflanzen der Subtropen und ebenso in eine äußere und innere tropische Zone der Getreide-, Genuß- und Industriepflanzen. Jede dieser Zonen wird mit einem besonderen Farbton gekennzeichnet. Die einzelnen wichtigen Produkte sind im Sinne einer kombinierenden Karte durch Zeichen, Buchstaben und Wörter hervorgehoben. Gemäß dem damaligen Ziel der Wirtschaftsgeographie, die in erster Linie dem Einfluß der Physis der Wirtschaftsräume auf die Gütererzeugung und Güterbewegung nachspürte, bezeichnet Paravicini die Karte von Osbahr in einer ausführlichen Rezension als die wirtschaftsgeographische Weltkarte, im Gegensatz zu derjenigen von Langhans, welche «die physikalisch-geographischen Grundlagen völlig vernachlässigt»[5].

Unberücksichtigt aber bleibt bei Osbahr der Mensch als Gestalter und Träger der Wirtschaft, obwohl schon seit der Jahrhundertwende namhafte Geographen bei der Betrachtung der Beziehungen zwischen Natur und Mensch das Hauptgewicht auf den Menschen legen[6]. In diesem Zusammenhang muß die 1903 erschienene Karte von Friedrich erwähnt werden, der als besondere Aufgabe wirtschaftsgeographischer Karten die Darstellung von Wirtschaftsstufen postulierte. Als Einteilungsprinzip gilt ihm die psychische Stellung des Menschen gegenüber der Natur, das Maß der Befreiung seiner Bedürfnisbefriedigung vom Naturzwang. Die Bedeutung seiner vier Wirtschaftsstufen — die der tierischen Wirtschaft oder des Reflexes, des Instinktes, der Tradition und der Wissenschaft — sieht er darin, daß sie erstens die geschichtliche Entwicklung erkennen lassen, woraus die «Tendenz des wirtschaftlichen

[4] Engelbrecht, Th.: Die Landbauzonen der Erde. Ergänzungsheft Nr. 209 zu Petermanns Mitteilungen (H. Wagners Gedächtnisschrift). Gotha 1930.

[5] Paravicini, E.: Wilhelm Osbahrs Karte zur Wirtschaftsgeographie der Welt und die Prinzipien der kartographischen Darstellung der Weltwirtschaft. Siehe Abdruck der Schweizerischen Handelswissenschaftlichen Zeitschrift 1926.

[6] Schlüter schreibt 1907: «Erste Voraussetzung ist immer der Mensch selbst mit seiner physischen und psychischen Organisation.» Hettner betont im selben Jahre: «Bei der Betrachtungsweise, daß die Naturbedingung Grundlage des menschlichen Wirkens sei, kann man überhaupt nur zu Möglichkeiten kommen.» Der tatsächliche Zustand aber «geht aus dem Wollen und Können der Bevölkerung hervor». Kraus fordert schon 1903 eine «Vergeistigung des der Wirtschaftsgeographie von allen Seiten zuströmenden Materials durch eine vergleichende Betrachtung ihrer Erscheinungen über das Erdganze hin, unter dem Gesichtspunkt der Entwicklung».

Schlüter, O.: Über das Verhältnis von Natur und Mensch in der Anthropogeographie. Verhandlungen des 16. deutschen Geographentages, Berlin 1907, S. 305; Hettner, A.: Die Geographie des Menschen, ebenda, S. 288; Kraus, A.: Geschichte der Handels- und Wirtschaftsgeographie, Verhandlungen des 14. deutschen Geographentages, Berlin 1903, S. 111.

Fortschrittes erhelle» und zweitens die «heutige Wirtschaft der Erde nach der Höhe zu klassifizieren erlauben»[7].

Von besonderer Wichtigkeit ist die noch ältere Karte der Wirtschaftsformen vom Ethnographen Hahn (1892)[8]. Hahn unterscheidet als solche die der Jäger und Fischer, des Hackbaues, des Plantagenbaues, des europäisch-westasiatischen Ackerbaues, der Viehwirtschaft und des Gartenbaues. Diese Wirtschaftsformen bedeuten ihm kulturelle Einheiten, die das Wirtschaftsleben der betreffenden Völker eindeutig prägen. Ihrer bedienen sich in irgendeiner Art und Weise die meisten der moderneren Darstellungen. Sapper legt seiner «wirtschaftlichen Ausnützungskarte der Erde» acht Wirtschaftsformen zugrunde. Er erweitert die Zahl der von Hahn aufgestellten Einheiten um die Formen des Pflanzstock- und Grabstockbaues, die er vom eigentlichen Hackbau abtrennt[9]. Der Amerikaner Whittlesey gliedert in einer 1936 erschienenen Arbeit die Erde in elf Landwirtschaftsregionen auf[10].

2. Die moderne wirtschaftsgeographische Zielsetzung

Grundlegende wirtschaftsgeographische Bedeutung erhielt der von Hahn erstmals geprägte Begriff der Wirtschaftsform durch den noch im Fluß befindlichen Wandel geographischer Zielsetzung, womit selbstverständlich auch die Fragestellung und der Aufgabenkreis der Wirtschaftsgeographie verknüpft ist. Betrachtete man noch vor fünfzehn Jahren die Beziehungen zwischen dem wirtschaftenden Menschen und der bewirtschafteten Erde als spezifischen Gegenstand wirtschaftsgeographischer Forschung, so wird heute die Wirtschaftslandschaft als Gesamterscheinung untersucht. So steht z. B. nicht mehr die tropische Plantagenwirtschaft als solche und ihre Produktion im Vordergrund einer Untersuchung, sondern die Landschaft des Plantagenbaues mit all ihren Erscheinungen, die ursächlich damit verknüpft sind. Deshalb ist der Begriff der Wirtschaftsform, als die Art und Weise, wie der Mensch sich die Güter der Erde zu beschaffen und verwerten sucht, vom Wirtschaftsgeographen voll und ganz übernommen worden. Waibel betont, daß eine begriffliche Unterscheidung von Wirtschaftsformen die wesentliche Grundlage der neuen Wirtschaftsgeographie sei[11]. Ein System derselben aber existiert noch nicht. Waibel nennt als Beispiele von Wirtschaftsformen: den Pflanz- oder Hackbau, den ostasiatischen Gartenbau, den Pflugbau, Hirtennomadismus, die Weidewirtschaft und den Plantagenbau.

3. Der methodische Aufbau der neuen Karten

Auf dem soeben skizzierten Ziel der modernen Wirtschaftsgeographie gründen die neuen Karten. Sie streben eine durch die Zweckbestimmung als didaktische Hilfsmittel erwünschte übersichtliche, klare Gliederung in Typen von Wirtschaftslandschaften an. Diese unterscheiden sich mittels der Wirtschaftsform, der Art und Weise der wirtschaftlichen Nutzung also, dem wesentlichsten Merkmal der Wirtschaftslandschaft. Die Ausscheidung von Wirtschaftsformen erforderte eine gedankliche Hauptarbeit, die zum Teil in Anlehnung an die bereits genannten Arbeiten von Hahn und Whittlesey geschah. Als weiteres Merkmal zur Klassifizierung dient das Maß der weltwirtschaftlichen Verflechtung; zudem berücksichtigt sie auch die Intensität der Bewirtschaftung, die z. B. als Hauptmerkmal den einzigartigen Länderkarten des englischen Handelsatlases zugrunde liegt[12]. So werden extensive und intensive Formen unterschieden. Die Vielzahl der Wirtschaftsformen — es sind ihrer 18 — kann übersichtsmäßig zu folgenden Gruppen zusammengefaßt werden:

[7] Friedrich, E.: Einige kartographische Aufgaben in der Wirtschaftsgeographie. Verhandlungen des 14. deutschen Geographentages, Berlin 1903, S. 112—125.

[8] Hahn, E.: Die Wirtschaftsformen der Erde. Petermanns Mitteilungen 1892.

[9] Sapper, K.: Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie. Leipzig 1930. S. 133.

[10] Whittlesey, D.: Major agricultural regions of the Earth. Ann. Assoc. Geographers 1936.

[11] Waibel, Leo: Probleme der Landwirtschaftsgeographie. Breslau 1933.

[12] Chambers of Commerce Atlas. London 1925.

Die Typen der Wirtschaftslandschaften

Wirtschaftsformen	Vorwiegende Selbstversorgungswirtschaft	Vorwiegende binnen- und weltmarktorientierte Wirtschaft
Okkupations- und Waldwirtschaft	Sammel- und Rodungswirtschaft der Naturvölker, Jagd und Fischfang	Sammel- und Rodungswirtschaft der Kulturvölker, Jagd, Fischfang Holzwirtschaft
Reine Viehwirtschaft	Nomadische Viehwirtschaft	Vieh-Weide-Wirtschaft (Farmbetrieb) 1. vorwiegend Schafzucht 2. vorwiegend Rinderzucht
Primitiver Ackerbau (Wander-Feldbau) mit Viehwirtschaft	Viehwirtschaft der Eingeborenen mit Feldbau (Hacke, Grab- und Pflanzstock) Feldbau der Eingeborenen mit geringer Viehhaltung	
Pflugbau mit Viehwirtschaft	Extensiver Landbau (inkl. Pionierwirtschaft) Intensiver Landbau ohne Reis Intensiver Landbau mit Reis (Gartenbau)	Getreidewirtschaft Mediterrane Landwirtschaft Gras-Milch-Wirtschaft Intensiver Ackerbau mit intensiver Viehwirtschaft Spezialkulturen: Gemüse, Früchte, Wein Plantagenwirtschaft 1. Plantagenmäßiger Anbau der Eingeborenen im Dienste der Kulturvölker 2. Farm-, Pflanzungs- und Plantagenbetriebe der Kulturvölker (inkl. Baumwollgürtel der USA.)
Industrielle Wirtschaft		Bergbau Industrie

Nicht fehlen darf die Industrie, die, insofern sie eine großräumige, dichte Verteilung aufweist, mit dargestellt wird. Die Schwerindustrie findet besondere Erwähnung. Ferner werden die für die Weltwirtschaft wichtigen Fischereigebiete angedeutet. Für die Weltübersicht geben zudem die als blaue Bänder gezeichneten Seehandelswege ein Bild der durch den Bedarf verursachten Güterbewegung und lassen dadurch auch die großen Verbraucherzentren ahnen. Ihre Breite steht in Beziehung zum gesamten Handelswert der 1937 in beiden Richtungen ausgetauschten Waren. Innerhalb der gesamten Bandbreite versucht ein weiterer Bandstreifen — der dunkelblaue — im gleichen Sinne den Anteil der Fertigprodukte, der Manufakturwaren, auszuscheiden. Dadurch gelingt es ohne weiteres, den Überseehandel aller übrigen Waren: der Rohstoffe und Halbfabrikate, Lebensmittel, Getränke und lebenden Tiere, quantitativ abzuschätzen[13].

4. Stoffliche Grundlagen und graphische Ausführung

Die Zahl der verarbeiteten Materialien ist Legion. Jegliche neuere Wirtschaftskarte, die zur Verfügung stand, wurde herbeigezogen. Große Schwierigkeiten bereiteten die nach den verschiedensten Gesichtspunkten behandelten Detaildarstellungen. Sie mußten oft mit Hilfe von Beschreibungen auf den grundlegenden Nenner gebracht werden.

Der Verlauf der Grenzlinien, welche die Wirtschaftslandschaftstypen abgrenzen, entspricht möglichst den wirklichen Verhältnissen. Für Überlagerungsgebiete zweier

[13] Die Darstellung der Handelsbänder konnte Seminar-Arbeiten des Geographischen Institutes der Universität Zürich entnommen werden.

Wirtschaftsformen hingegen ist eine signaturenhafte Abgrenzung unumgehbar. Das Großrelief, das schon durch die Anordnung der Typen zum Ausdruck gelangt, wird durch weiße Aussparungen betont, welche die unproduktiven Gebirgsöden wie auch die Wüsten aller Breiten wiedergeben.

Allgemein tragen die Wirtschaftsformen vorwiegender Selbstversorgung blasse, zurücktretende Farben, diejenigen vorwiegender Marktorientierung sind kräftiger koloriert. Farbpunkte in Farbflächen deuten in beiden Fällen, wo sie verwendet werden, Ähnlichkeiten. Die Farbschraffuren beschränken sich auf die Fälle gegenseitiger Durchdringung von Formtypen.

5. Kurze Charakteristik der Legendeninhalte

Zum besseren Verständnis der die Typen von Wirtschafrslandschaften prägenden Wirtschaftsformen diene folgender skizzenhafte Überblick.

Die mit der blassesten grünen Farbe gekennzeichneten Gebiete, die einen großen Teil verschiedener Kontinente einnehmen, geben eine Wirtschaftsform wieder, die als Sammel- und Rodungswirtschaft der Naturvölker angesprochen wird. Sie ist weder in ihren Kulturerscheinungen noch im wirtschaftslandschaftlichen Bild einheitlich, das sich übrigens fast völlig mit dem der Naturlandschaft deckt. So umfaßt ihr Typus die Wirtschaftslandschaften der sich vollständig selbstgenügenden Sammler und Jäger der tropischen Regenwälder, der südasiatischen Gebirgs- und Sumpfgebiete, der Tundren und subpolaren Nadelwälder, der wasserarmen Salz- und Wüstensteppen. Er enthält auch die Landschaften eines primitiven Ackerbaues in den tropischen Urwäldern, wo auf Rodungsinseln mit Pflanz-, Grabstock oder Hacke Wanderfeldbau betrieben wird. Wurzel- und Knollengewächse, tropische Baumfrüchte sind die wichtigsten Nahrungslieferanten. Hauptgebiet des Pflanzenstockbaues ist das tropische Amerika, dasjenige des Grabstockes das melanesisch-papuanische Kulturgebiet. Der Hackbau findet in Afrika seine größte Verbreitung.

Sammelwirtschaft und Jagd stehen aber auch im Dienste der Weltwirtschaft. In den tropischen Wäldern wird eine Vielzahl von pflanzlichen Produkten gesammelt, Edel- und Farbhölzern geschlagen: Kautschuk, Paranüsse und Vanille in den Flußniederungen des Amazonas, Kautschuk und Baumharze für die Herstellung von Lakken im Kongobecken; Mahagonihölzer stammen aus Westindien, Mittelamerika, Teakholz aus Siam und Burma, Blauholz und Chicle zur Kaugummifabrikation von der Halbinsel Yucatan. Der Chaco liefert Quebracho, Südbrasilien und Paraguay den von einer Stechpalmenart gewonnenen Mate.

Die subarktischen Waldländer und Tundren hingegen sind ihres Wildreichtums wegen bekannt. Kanada ist der wichtigste Pelzlieferant. Trapper und Jäger großer Gesellschaften durchschweifen die unermeßlichen Weiten. Ihre Forts und Handelsposten schieben sich Flußläufen entlang, immer weiter nordwärts.

Als besondere Form muß die intensive, oft planmäßige Nutzung der Waldgebiete, die skandinavische, russische, nordamerikanische, australische Holzwirtschaft festgehalten werden. Das Weichholz der Kiefern, Fichten, Tannen, Lärchen und Zedern geht als Brenn-, Bau- und Grubenholz in alle Welt und bietet den bedeutendsten Rohstoff für die Papierfabrikation.

Reine Viehwirtschaft finden wir in den Ländern, die zum Teil wegen ungenügender Sommerwärme, zum Teil wegen ungenügender Niederschläge für den Feldbau ungeeignet sind. Weltwirtschaftlich unbedeutend ist die Tierhaltung der Nomaden: die Renntiere der Eskimos, der Lappen, der sibirischen Völker — die Rinder-, Pferde- und Kamelherden der Wüsten- und Steppenbewohner Afrikas und Asiens, die Schaf-, Ziegen- und Yakzucht der asiatischen Hochgebirgsländer. Sind doch die Motive ihrer

Viehwirtschaft vielfach keine rein wirtschaftlichen und spielen die Tiere im Nahrungshaushalt dieser Naturvölker oft eine untergeordnete Rolle.

Größere Aufmerksamkeit erheischen die Landschaften der kommerziellen Vieh-Weide-Wirtschaft, die bald extensiv, bald intensiver, zumeist in Großfarmen betrieben wird. Als Beispiele seien genannt: die Steppen und Trockenwälder Argentiniens, Uruguays, von Brasilien und Paraguay, Australien und Neuseeland, der südafrikanischen Union, die Prärien, Gebirgs- und Plateauländer des vereinstaatlichen Westens. Sie versorgen die Welt ausschließlich mit Wolle und Fellen, mit Fleisch und Fett.

Der primitive Ackerbau hat seine mächtigste Verbreitung in der Grasländern und Trockenwäldern Afrikas. In Brandkultur wird Gras, Busch und Wald gerodet und vorwiegend von den Frauen mit der Hacke zum Feld bestellt. Knollenfrüchte, Hirsearten und Mais sind die zur Selbstversorgung wichtigsten Anbaugewächse. Das Unkraut, der Ausschlag der im Boden verbliebenen Wurzeln und die Verarmung des Bodens zwingen, nach zwei bis dreijähriger Nutzung ein neues Bodenstück unter Wirtschaft zu nehmen (Wanderfeldbau oder Shifting cultivation). Nach der Bedeutung der diesem Feldbau zugesellten Viehzucht unterscheiden wir zwei Wirtschaftsformen:

1. den Feldbau mit unbedeutender Viehhaltung, in den konzentrisch um den Urwald sich anordnenden Feuchtsteppen, wo die Tsetseseuche die Großviehwirtschaft ausschließt;

2. die Viehwirtschaft mit Feldbau, in Gebieten der Trockensteppe, wo Viehzucht dem Ackerbau gleichwertig und übergeordnet erscheint. Die Kultur dieser Wirtschaftsform ist vielfach das Resultat gegenseitiger Durchdringung seßhafter Pflanzerbevölkerung mit nomadischem Rinderhirtentum.

Ähnliche Verhältnisse zeigen die Hochgebirgsregionen Süd- und Mittelamerikas. Auf den klimatisch gemäßigten bis kalten Hochflächen der Andenländer Peru und Bolivien ist die Zucht des Lamas und des Schafes nebst geringem und primitivem Anbau Grundlage der Volksernährung. In den nördlicheren Andengebieten hingegen dominiert der Feldbau.

Eine Vielzahl von landwirtschaftlichen Formen, unter ihnen die weltwirtschaftlich wichtigsten, vereinigt die Gruppe des stets von der Viehwirtschaft begleiteten höheren Ackerbaues, des Pflugbaues. Er hat sich den größten Teil des außertropischen, für Ackerbau geeigneten Gebietes erobert. Außerordentlich groß ist die Verschiedenheit der Bodenbearbeitung. Produktionsziel, Erträge, Betriebsform wie Betriebsgröße variieren stark.

Eine einzigartige Stellung nimmt der den Monsunländern und den alten Bewässerungskulturen Afrikas und Westasiens eigene intensive Landbau ein. Er erzielt durch sorgfältige Düngung und Bodenbearbeitung, vielfach auch durch künstliche Bewässerung, auf kleinsten, zudem stark parzellierten Betriebsflächen höchste Erträge. In erster Linie genügen diese dem Eigenbedarf. Die Viehhaltung ist gering und nur insofern von wirtschaftlichem Wert, als sie zum Pflügen Zugkräfte liefert. Büffel und Rind sind die wichtigsten Zug- und Lasttiere. Milchgenuß ist unbekannt; religiöse Vorschriften verbieten das Schlachten. Größte Sorgfalt gilt dem Dünger. Als solche dienen in Ostasien die menschlichen Abfallstoffe, Abfälle der Seidenzucht, Kompost, Grünzeug u. a. m.

Der tierische Dünger spielt hier, im Gegensatz zur indischen Landwirtschaft, wo vor allem Rinderdung verwendet wird, keine Rolle. Mit Recht kann dieser Landbau als Gartenbau bezeichnet werden, dem Gemüsegartenbau der großen Stadtgebiete Europas vergleichbar. In vielen Fällen bedient sich der Bauer zwar nur der Hacke; doch findet der Pflug allgemeine Verwendung.

Als besondere Form muß der durch den Reisbau gekennzeichnete intensive Landbau aufgeführt werden. Der Anbau des Reises, der Hauptspeise des Ost- und Südasiaten, prägt eindeutig das Bild jener Landschaften. Alles Land, soweit Bewässerung möglich ist, ist Reisland, das oft ohne Brache unter Kultur steht. Auf Trockenfeldern, die lediglich auf Regen angewiesen bleiben, gedeihen Weizen, Hirse, Mais, Baumwolle, Hackfrüchte und Gemüse. Burma, Siam und Indochina versorgen mit beträchtlichen Produktionsüberschüssen die alte Welt. Die Reisländer Indien, Java, China und Japan hingegen vermögen sich ihrer überaus dichten Bevölkerung wegen nicht selbst zu versorgen.

Die als Landbau ohne Reis genannte Wirtschaftsform umfaßt die Wirtschaftslandschaften der nordchinesischen Ebene, der Mandschurei, der obern Gangestalung, des Fünfstromlandes, das mesopotamische Zweistromland und die Niloase Ägyptens. Bewässerungskultur ist für den intensiven Anbau in den oft von Dürren bedrohten Ländern von hoher Bedeutung. Als Anbaupflanzen herrschen Weizen, Hirsearten, Baumwolle und Ölfrüchte vor.

Eine Fülle der verschiedenartigsten Wirtschaftslandschaften weisen den Typus eines mehr oder weniger extensiven Pflugbaues auf, der vorwiegend der Selbstversorgung dient. Nicht selten begleiten Holz- und Weidewirtschaft diese Wirtschaftsform. Als Beispiele seien erwähnt: die an Grundwasser und Flußzonen gebundenen Oasenlandschaften Afrikas und Asiens. Intensive Bewirtschaftung ist hiebei nicht selten, was des tüpfelartigen Ausmaßes wegen nicht ausgeschieden werden konnte. Ebenso inselartigen Charakter besitzen die Pionierlandschaften des nördlichen Nordamerika, diejenigen von Sibirien, wo die Getreidefelder noch oft nach altem Dreifeldersystem bebaut werden, auch die der südrussischen Steppen, wo Nomaden zum Feldbau übergegangen sind. Dazu gehören die mehr flächenhaft ausgedehnten Wirtschaftslandschaften des Dekkan, die Berg- und Hochländer von Abessinien, Mexiko, Nordafrika und Spanien, die Berggebiete verschiedener europäischer Staaten. Auffällig zeichnet sich diese Wirtschaftsform in einem breiten binnenländischen Gürtel, der sich von den Ostseestaaten über Großrußland bis nach Sibirien hineinzieht. Auf seiner Bodenwirtschaft lastet der Fluch des nährstoffarmen Podsols. Die ausgelaugten Böden bieten bei extensiver Bewirtschaftung nur minderwertige Ernten. Wiesen und Weiden treten stark in den Vordergrund.

Der in den Rahmen marktorientierter Wirtschaft eingespannte moderne Pflugbau prägt die entwickeltsten Wirtschaftslandschaften der subtropischen und gemäßigten Breiten. Sie sind bald einfacher, bald komplexer Struktur. Die nur durch die Industrialisierung verständliche straffe, kommerzielle und kapitalistische Wirtschaftsorganisation verleiht ihnen gemeinsame Züge. Die Erkenntnisse der Wissenschaft und die Werkzeuge der Technik, Rentabilitätsfragen und Wirtschaftspolitik beherrschen den Wirtschaftsprozeß: künstlicher Dünger, arbeitersparende Maschinen, wertvollstes Saatgut und vielseitige, rationelle Produktenverwertung charakterisieren ihre Betriebsformen.

Fast einheitliches Aussehen tragen die jungkolonisierten, dünnbesiedelten Getreidelandschaften großräumiger Steppen und Prärien. Weizen ist fast ausschließliches Anbauprodukt. Monokultur. Großgrundbesitz und ebenes Gelände erleichtern die maschinelle Bestellung der monoton weiten Ackerfluren. Die Erträge sind im Vergleich zu denjenigen der Intensiv-Ackerbaugebiete gering; die Getreidewirtschaft zeigt durchaus extensiven Charakter. Dürren und Marktverhältnisse bedingen auffällige Produktionsschwankungen. Die Größe der Anbauflächen, zusammen mit der geringen Volkszahl, gestaltet diese Räume zu den bekannten Weizenkammern der Erde: z. B. die Prärien NW-Amerikas, die Pampas Argentiniens, SE- und W-Australien, die Schwarzerdesteppen der Sowjetunion.

Eine ganz andere Physiognomie besitzen die Landschaften der intensiven Mittelmeerwirtschaft. Als ein Saum, der sich an fruchtbare, bewässerte Ebenen und Fluß-

täler hält, umzieht diese Wirtschaftsform das europäische Mittelmeer, zeichnet das Kapland und Mittelchile. Viehzucht ist allgemein üblich, doch von untergeordneter Bedeutung. Eigen ist dieser Form ein vielseitiger Ackerbau in Mischkulturen, die Polykultur. Feldfrüchte und Reben gedeihen in Kombination mit Fruchtbäumen. Sie dienen beidem: dem Eigenbedarf und dem Markt. Haine von Agrumen, Feigen und Datteln, Kastanien- und Ölbäumen liefern für den Regional- und Welthandel wertvolle Erzeugnisse.

Ähnlich und doch verschieden — weshalb sie als besonderer Typ aufgeführt werden muß — ist die Nutzungsform der Spezialkulturen: der USA., in Kalifornien, der atlantischen Küste; von Australien, in der Riverina, Wimmera, um Adelaide; des argentinischen «Kaliforniens» von Cordova, Mendoza, San Juan, San Rafael. Im subtropischen Bereich sind es zumeist Bewässerungslandschaften modernster Gestalt, wo die Markterzeugnisse der Mittelmeerwirtschaft räumlich gesonderten, plantagenmäßigen und rationellsten Anbau erfahren. In erster Linie wird für die Ausfuhr produziert. Besondere Erwähnung fordert der vereinstaatliche Gemüsegürtel des nord- und mittelatlantischen Küstensaumes.

Die Landschaften vorwiegender Gras- und Milchwirtschaft, die zum Teil ihre Molkerei- und Fleischprodukte auf den Weltmarkt bringen, beschränken sich zur Hauptsache auf die USA., West-, Mittel- und Nordeuropa, Australien und Neuseeland.

Größere Verbreitung zeigt der intensive Ackerbau, der Binnen- und Weltmarktbedeutung besitzt. Ihm parallel geht eine intensive Viehzucht. Der Mais- und Mastviehgürtel der USA. findet ein Ebenbild in den Pampas von Argentinien. Kleineren Raumes sind das «Maisdreieck» der südafrikanischen Union, die Mischfarmgebiete der ostaustralischen Hügelzone. Europas Kernlandschaft finden Ableger in der Poebene, der ungarischen Tiefebene, in Rumänien und Rußland.

Von allgemein eigener, im Detail aber keineswegs einheitlicher Form und Struktur ist die koloniale «Plantagenwirtschaft» im weitesten Sinne.

1. Der im Dienste der Kolonialvölker stehende Landbau der Eingeborenen darf insofern als Plantagenwirtschaft bezeichnet werden, als der Weltmarkt ihr Anbau nach Umfang und Art der Produkte bestimmt. Der Einfluß des weißen Unternehmers und der Wirtschaftspolitik der Staaten ist unverkennbar. Moderne, intensive Anbaumethoden verdrängen immer mehr die extensive, bodenständige Bewirtschaftung. Der Pflugbau, der den Eingeborenen der Tropen unbekannt war — mit Ausnahme Südasiens und Indonesiens —, findet unter Anleitung der Weißen stets größere Verbreitung: so z. B. in Uganda, wo seit 1908 die britische Verwaltung den Baumwollanbau mit energischen Maßnahmen fördert; in Nordnigerien, das 1928 erst drei eingeborene Pflugbauern, 1935 schon deren 600 zählte[14]. Zur Hauptsache liefern die Eingeborenen Produkte einjähriger Nutzpflanzen, die keine oder nur eine geringe Aufbereitung erfordern: in Afrika Baumwolle, Erdnüsse (Sudan und Westafrika), Kaffee (Tanganjika), Kakao, Palmkerne und Kolanüsse (Oberguinea); in Asien vorwiegend Reis, Baumwolle und Jute.

2. Die Plantagenwirtschaft im engern Sinne gilt als die koloniale Wirtschaftsform der Weißen. Ihre Betriebe aber sind verschiedener Art. Waibel (S. 33ff.) unterscheidet für Afrika nebst dem eigentlichen Plantagenbau eine Farm- und eine Pflanzungswirtschaft. Als Plantage definiert er einen landwirtschaftlichen-industriellen Großbetrieb, der, in der Regel unter Leitung von Europäern, bei großem Aufwand an Arbeit und Kapital hochwertige pflanzliche Produkte für den Weltmarkt erzeugt (Zukker, Tee, Kautschuk, Sisal, Chinarinde) und dabei den Anbau von Nutzpflanzen für den eigenen Bedarf vernachlässigt. Der Pflanzung hingegen fehle der industrielle, großkapitalistische Charakter. Sie beschäftige nur wenige Arbeiter und beschränke sich auf

[14] Waibel, Leo: Die Rohstoffgebiete des tropischen Afrika. Leipzig 1937, S. 296.

den Anbau von Nutzpflanzen, die leicht aufbereitet und marktfähig gemacht werden können: Kaffee, Tabak, Baumwolle, Bananen u.a.m. Die Farmwirtschaft, als die Betriebsform der Europäer in den gesunden Hochländern der Tropen, begnüge sich mit dem Anbau von Lebensmitteln für den innern Markt.

Diesen besonderen Verhältnissen Rechnung zu tragen, war aus verschiedenen Gründen unmöglich. Der Mangel an Literatur für die außerafrikanischen Tropengebiete und der Generalisierungsgrad der dargestellten Karte verlangten ihre Zusammenfassung. Der in der Legende speziell erwähnte Baumwollgürtel der USA. darf in dieser Hinsicht, trotz den modernen Strukturwandlungen, miteinbezogen werden.

6. Hinweise zur Interpretation

Es würde zu weit führen, den Karteninhalt nun auch noch im Sinne der allgemeinen Geographie zu interpretieren. Einige Hinweise jedoch seien gestattet:

1. Der Wert der Karten erschöpft sich keineswegs im bunten Mosaikbild länderkundlichen Details.

Ihre praktische Verwendung im Unterricht wird sicher eine Fülle von Zusammenhängen offenbaren, die zur geographischen Erkenntnis des Wirtschaftslebens der Erde und damit zum Verständnis ihrer mannigfaltigen Wirtschaftslandschaften notwendig sind. Dazu fordern die Karten den Vergleich mit allen möglichen Spezialdarstellungen physischen und kulturellen Belanges: z. B. der Klima- und Bodenkarte, der Produkten- und Produktionskarten, Karten der Bevölkerungsdichten, der Völker.

2. So deuten die Karten der Nutzungstypen zum Beispiel in großen Zügen die Bedeutung der physischen, bodenständigen Landschaftseigenschaften für das Bild der Wirtschaftslandschaft. Klima und Vegetationszonen können sich darin widerspiegeln, worauf bei der Besprechung der Legende immer wieder hingewiesen wurde.

Gleiche Naturgrundlagen aber tragen bei weitem nicht immer dieselben wirtschaftlichen Erscheinungen, gleiche Naturlandschaften entwickeln sich keineswegs zu gleichen Wirtschaftslandschaften (Beispiel: Kalifornien und Mittelmeer). Darum ist eine Kritik an den Landbauzonen von Engelbrecht und Osbahr berechtigt. Weil sie den Menschen als Gestalter und Träger der Wirtschaft vernachlässigen, entsprechen ihre Zonen nicht überall den Tatsachen. Der besondere Wert der neuen Karte aber liegt gerade darin, daß sie mittels der Wirtschaftsform die wirtschaftlichen Äußerungen des Menschen in den Vordergrund stellt.

3. So ermöglichen diese Karten — im Vergleich mit den physischen Darstellungen —, die in der Wirtschaft selbst liegenden Kräfte der wirtschaftslandschaftlichen Gliederung der Erde von jenen zu trennen, die durch die natürlichen Bedingungen gegeben sind.

Diese, den marktorientierten Wirtschaftsformen eigenen Kräfte der Rentabilität — die durch die Produktionsbedingungen, durch Angebot und Nachfrage, durch die Verkehrslage gegeben sind — finden auf der Karte sogar unmittelbaren Ausdruck, zum Beispiel in der gürtelartigen Anordnung der Wirtschaftsformen in den Pampas, die an das Thünensche Prinzip erinnert.

4. Ferner erlauben die Karten der Wirtschaftsformen ohne weiteres, die Wirtschaft eines Landes, einer Ländergruppe oder eines Kontinentes nach der Höhe zu beurteilen. Sie vermitteln ein gutes Bild ihrer Wirtschaftsstruktur. Wie ganz anders ist das Bild Afrikas als dasjenige Australiens. Spiegelt sich darin nicht auch die jedem Kontinent eigene wirtschaftsgeschichtliche Entwicklung wieder? Lassen Süd- und Mittelamerika zum Beispiel nicht den altkolonialen Charakter der spanischen Viehwirtschaft erkennen?

Tatsächlich sind die Verwendungs- und Verwertungsmöglichkeiten der neuen wirtschaftsgeographischen Karten groß. Ihre Vielseitigkeit wurzelt darin, daß sie Land-

schaften als Ganzes zu erfassen versuchen. Mittels der Wirtschaftsformen gelingt es, Typen von Wirtschaftslandschaften zu beschreiben. Sie dienen einmal der regionalen länderkundlichen Betrachtung. Zum andern führt ihre räumliche Verteilung auf der Erde zu allgemeinen Erkenntnissen, zu Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten.

LES CARTES ÉCONOMIQUES

L'auteur de cet article a remanié les différentes cartes économiques contenues dans cet instrument de travail national qu'est devenu l'Atlas scolaire suisse (enseignement secondaire). Les modifications ont porté sur le contenu et sur la méthode. Bien qu'on se rende compte qu'avec des documents incomplets et disparates, on ne peut que donner une image plus ou moins fidèle d'une période déterminée, on a reporté sur les cartes les principaux changements qui n'étaient pas encore connus lors des dernières revisions de l'atlas (1928 à 1932) et qui caractérisent les dix années précédant la guerre de 1939. Une trop grande limitation dans le choix des matières et dans leur représentation schématique n'est pas désirable, étant donné les diverses exigences correspondant aux différents types d'écoles et de degrés d'âge. C'est aussi pourquoi on n'a pas pu tenir compte, dans la répartition des cartes, d'un programme particulier fixant la disposition des matières. Il n'est pas davantage possible d'adopter une méthode déterminée pour l'ordonnance du contenu. Les cartes analytiques et synthétiques, d'aspect varié, alternent et se complètent, par pays et continents. Toutes ont beaucoup gagné par l'emploi d'une gamme de couleurs judicieusement choisies et par le genre de signatures utilisées. Le principal travail a consisté dans l'établissement de la carte synthétique qui doit représenter certaines unités constituées par toute une série d'éléments distincts. Conformément au but actuel de la géographie économique, qui fait du paysage économique considéré comme un tout, le centre de son étude, on s'est efforcé, pour les cartes principales, d'ordonner l'ensemble de la terre, en types de régions économiques. En corrélation avec les travaux de l'ethnologue Hahn et des géographes économistes Waibel et Whittlesey, dix-huit types ont été établis. D'après la manière et l'intensité selon lesquelles l'homme se procure et utilise les biens matériels et suivant leur degré d'intégration dans l'économie mondiale, ces types peuvent être ordonnés en un système judicieux. A des formes d'économie extensive viennent s'ajouter des formes intensives; des formes d'économie orientées vers le marché mondial sont présentées face à des formes d'économie autarcique. Sur le plan mondial, les bandes représentant le commerce maritime donnent une image de l'échange des marchandises. Leur largeur correspond à la valeur globale des produits échangés dans les deux sens en 1937. Pour mieux faire comprendre les formes économiques correspondant aux régions économiques représentées, on en décrit, pour terminer, le contenu.

LE CARTE ECONOMICHE

Tutte le carte economiche contenute nella nuova edizione dell'Atlante per le scuole medie, redatto dal Prof. Ed. Imhof, furono eseguite dall'autore del presente lavoro esplicativo. Le variazioni subite dalle stesse sono di natura sostanziale e metodica. Per quanto consapevoli di non poter creare che un quadro approssimativo della situazione economica caratterizzante un'epoca, furono eseguite le revisioni dei dati che non potevano essere noti al momento della stampa dell'ultima edizione (1928 a 1932) e furono fatte quelle aggiunte che caratterizzano il periodo conclusosi con il 1939. Non sarebbe sicuramente stato desiderabile limitare maggiormente gli argomenti e questo soprattutto se si tengono presenti i diversissimi compiti a cui deve adempiere l'Atlante usato in scuole di tipo e di grado diverso. Soprattutto in relazione a quest'ultimo fatto non è stato possibile seguire un determinato programma, nemmeno una sola linea direttiva nella successione delle carte e tanto meno un unico metodo di rappresentazione della materia. In modo vario, spesso con effetto integrativo, si susseguono perciò le rappresentazioni analitiche e sintetiche dei paesi e dei continenti. Esse hanno certamente acquistato in chiarezza grazie ad un'applicazione logica e conseguente della colorazione, delle segnature e dei simboli. La massima cura fu dedicata alla carta globale sintetica che deve rappresentare la distribuzione di particolari unità che alla loro volta sintetizzano tutta una serie di complessi rappresentativi. Nell'intento di corrispondere al criterio essenziale della geografia economica che tratta come argomento principale il paesaggio economico considerato nel suo insieme, nelle carte principali si è voluto dare una visione generale della divisione della Terra in caratteristici paesaggi culturali, che, sulla scorta delle opere dell'etnologo Hahn e dei geografi Waibel e Whittlesey, poterono essere riassunti in 18 tipi.

Naturalmente questi paesaggi economici vengono caratterizzati dall'attività umana e a seconda della specie e dell'intensità con cui l'uomo elabora e consuma i prodotti e a seconda dell'importanza che quest'attività assume nell'ambito dell'economia mondiale, i sopraddetti paesaggi si lasciano combinare in un logico sistema generale. Alle economie estensive si associano quelle intensive; a forme economiche producenti beni per il consumo diretto contrastano altre i cui prodotti sono destinati ai mercati interni e mondiale. Una visione generale dello scambio commerciale è reso possibile con striscie rappresentanti le vie marittime che posseggono una larghezza proporzionale alla somma delle merci trasportate in entrambi i sensi durante il 1937. Infine, per permettere una migliore comprensione dei paesaggi distinti, vengono descritte in brevi tratti le attività economiche che caratterizzano i diversi tipi.

FÜNFZIG JAHRE SCHWEIZERISCHER MITTELSCHULATLAS 1898—1948

ADMINISTRATIVE UND FINANZIELLE ENTWICKLUNG

Von Gottfried Frei

VORBEMERKUNGEN

Die Atlasdelegation faßte in ihrer Sitzung vom 3. September 1946 den Beschluß, den 1948 erscheinenden Neudruck des schweizerischen Mittelschulatlasses aus Anlaß des 50jährigen Bestehens des Atlasunternehmens als

JUBILÄUMSAUSGABE

zu bezeichnen. Nach ihrem Wunsche sollte auf den Zeitpunkt des Erscheinens dieser Neubearbeitung durch einen geschichtlichen Rückblick die Entstehung und Entwicklung des schweizerischen Schulatlasses dargestellt werden. Dem Verfasser als Sekretär der Atlasdelegation fiel die Aufgabe zu, sich hauptsächlich mit der äußern organisatorischen und administrativen Seite des Atlasunternehmens zu befassen.

Die Geschichte des schweizerischen Mittelschulatlasses und diejenige der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren laufen parallel. Auf der Geschäftsliste der konstituierenden Zusammenkunft der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 27. Juli 1898 stand neben andern Geschäften die Frage der «Erstellung eines Schulatlasses für die schweizerischen Schulen» an erster Stelle. Die Behandlung dieses Gegenstandes an jener Konferenz bildet somit den Anfang eines Unternehmens, das energisch gefördert wurde und das sich als schweizerisches Gemeinwerk von hoher kultureller Bedeutung prächtig entfaltet hat. Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren darf mit Recht stolz auf ihr Werk sein.

War der damalige zürcherische Erziehungssekretär, Dr. A. Huber, der Anreger zur Gründung der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, so war Prof. Dr. August Aeppli der Schöpfer des schweizerischen Schulatlasses, der die Idee gefaßt und sie mit Zähigkeit, Ausdauer und Geschick verwirklicht hat. Beide Initianten ergänzten sich vortrefflich und stellten sich dem Werke bis zu ihrem Lebensende zur Verfügung.

Es würde den Rahmen der uns gestellten Aufgabe sprengen, wollten wir in chronologischer, lückenloser Aufzählung im einzelnen zeigen, wie sich das Atlaswerk aus den ersten, mühevollen Anfängen durch die Jahrzehnte hindurch und von Auflage zu Auflage, dazu in Ausdehnung auf die drei Landessprachen, zu dem Kulturwerk entfaltet hat, als das es sich heute präsentiert. Wer diesen Werdegang in seinen Einzelheiten verfolgen will, der nimmt die gedruckten Protokolle der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren zur Hand. In ihnen und in ihren Beilagen findet er sowohl die Verhandlungen der Atlasdelegation und ihre Berichterstattung an die Konferenz wie auch die Aussprachen und Beschlußfassungen der Konferenz selber über das Atlasunternehmen. Es sind von Zeit zu Zeit Publikationen erschienen, die über den jeweiligen Stand des Atlasunternehmens Rechenschaft ablegten. Wir verweisen auf das Literaturverzeichnis am Schluß dieser Darstellung. Eine etwas eingehendere Begründung der

Schaffung des schweizerischen Schulatlasses und die Darstellung seiner Entwicklung in kurzen Zügen soll den Herren Erziehungsdirektoren dazu dienen, ihnen eine Gesamtschau über das Atlasunternehmen zu bieten, einem Werk, dem sie als Mitglieder der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren verantwortlich nahestehen.

VORGESCHICHTE

Der um die Entwicklung des schweizerischen Kartenwesens hochverdiente Oberst Hermann Siegfried hatte 1879 in seinem Bericht über die Kartographie an der Pariser Weltausstellung von 1878 angeregt, es möchte in der Schweiz ein größerer allgemeiner Atlas mit Hilfe des polychromen Druckes erstellt werden. Bis gegen Ende des letzten Jahrhunderts war man für den Bezug von allgemein geographischen Atlanten fast ausschließlich auf das Ausland angewiesen. Es war wegen der Kleinheit des Landes und des daherigen beschränkten Absatzgebietes für eine schweizerische Anstalt ein gewagtes Unternehmen, einen solchen Atlas herauszugeben, und für etwa andere als Schulbehörden lag kein Grund vor, für eigene Zwecke ein solches Werk erstellen zu lassen. Wohl hatte der hochsinnige und über reichere Mittel verfügende Johann Melchior Ziegler durch die von ihm in Winterthur ins Leben gerufene Topographische Anstalt Wurster & Co. 1851 einen Atlas über alle Teile der Erde in 24 Karten ausführen lassen, der 1857 in zweiter Auflage mit 29 Karten erschien. Aber das Werk fand zu wenig dauernden Absatz und ging wieder ein. Ziegler hatte aber mit seinem Bestreben, durch gute Karten der geographischen Forschung und Lehre zu dienen, einen Samen gesät, der mit der Zeit aufgehen mußte und dann auch aufging. Zeugnis davon liefert der schweizerische Mittelschulatlas, der nicht nur die wissenschaftliche und technische Entwicklung eines Faches und der graphischen Kunst unseres Landes zeigt, sondern auch beweist, daß der Staat die Ideen aufgegriffen hat, die früher mehr von einzelnen einsichtigen und edlen Männern erfaßt worden waren*.

Das Verdienst, als Staat zuerst einen geographischen Atlas zum Gebrauche in seinen Sekundarschulen ausführen zu lassen, gebührt dem Kanton Zürich, der durch Dr. Heinrich Wettstein, seinen damaligen Seminardirektor, und die Topographische Anstalt Wurster, Randegger & Co. in Winterthur im Jahre 1872 einen solchen Atlas bearbeiten ließ. Dieser Atlas war ein methodisches Ereignis. Wettstein leitete ihn ein mit einer guten, wohldurchdachten Einführung in die Kartographie. In wenigen Jahren wurde der Atlas in elf Kantonen obligatorisch oder freiwillig eingeführt und erlangte bis 1895 fünf starke Auflagen. Im Laufe der Zeit wurde aber der Wettsteinsche Schulatlas von verschiedenen ausländischen, namentlich deutschen Schulatlanten überholt. Daher regte sich in Lehrerkreisen mehr und mehr der Gedanke, der Wettsteinsche Atlas sollte einer Neubearbeitung unterzogen werden.

ERSTE ANFÄNGE

Die Initiative für die erwähnte Neubearbeitung ergriff Prof. Dr. August Aeppli in einem ausführlichen Memorial, das er am 30. April 1898 der zürcherischen Erziehungsdirektion einreichte. Es enthielt ein eingehendes Programm für zwei Atlastypen zum Gebrauch an den mittleren und höheren Schulen und demjenigen an den Sekundarschulen. Seine Anträge gingen in dreifacher Richtung:

1. Der Erziehungsrat sollte so rasch als möglich eine nicht zu zahlreiche interkantonale Kommission bestellen, die den Auftrag erhielte, die Revision des Wettsteinschen Schulatlasses nach seinen Anregungen vorzunehmen.

* Aus einem Artikel aus der «Bauzeitung» aus dem Jahre 1910.

2. Die Erziehungsdirektion sollte sich auf Grundlage des bereinigten Revisionsprogrammes an die kantonalen Erziehungsdirektionen wenden, um sich eine Subvention an die einmaligen Kosten der Gravur und der Druckplatten zu sichern.

3. Sodann würde auch der Bund um eine Subvention anzugehen sein.

Erziehungssekretär war damals Dr. Albert Huber, der nachmalige zürcherische Staatsschreiber. Das Memorial Aepplis fand in ihm einen warmen Befürworter. Es muß erwähnt werden, daß fast gleichzeitig bei der gleichen Behörde eine Eingabe des Inhabers der «Topographischen Anstalt Winterthur», J. Schlumpf, einging, die ein gleiches Ziel verfolgte.

Die Initiative Aepplis stand unter einem günstigen Stern. Bereits im Jahre 1897 wurde durch die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich die Anregung zu einer Besprechung der Erziehungsdirektoren sämtlicher Kantone über die Frage der eidgenössischen Schulsubvention gemacht. Den Anstoß hiezu gab Dr. Albert Huber. Wie eingangs erwähnt, führten die Aussprachen zur Gründung der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, die am 27. Juli 1898 in Freiburg als bleibende Einrichtung mit wechselndem Vorort, aber mit ständigem Sekretariat konstituiert wurde. Zum Präsidenten wurde der zürcherische Erziehungsdirektor J. E. Grob gewählt, zum Sekretär Dr. Albert Huber. Schon an dieser konstituierenden Konferenz stand als erstes Geschäft «Die Erstellung eines allgemeinen Atlasses für die schweizerischen Schulen» auf der Tagesordnung. Damit war also die Frage der Schaffung eines schweizerischen Mittelschulatlasses auf eine Plattform gebracht, von der aus am ehesten mit einer Verwirklichung der Idee gerechnet werden konnte. Der nunmehrige Sekretär der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, der aus voller Überzeugung sich für die Schaffung eines schweizerischen Mittelschulatlasses einsetzte, bot auch alle Gewähr dafür, daß mit Energie und Zielstrebigkeit das Ziel verfolgt werde. Dieses Doppelgespann Aeppli-Huber bildete durch Jahrzehnte die Zugkraft zu immer neuen Anstrengungen. Der Schwierigkeiten waren unendlich viele. In zäher Verbissenheit, mit Takt und Geschick ließen sie sich für jede Arbeit einreihen, die Aussicht versprach, dem Ziele näherzukommen. Sie waren die unermüdlichen Kämpfer gegen alle Bedenken, sie wußten immer wieder Rat und Ausweg. Mit bewundernswerter Hingabe widmeten sie sich dem gemeinsamen Vorhaben, nie erlahmend, immer neu anregend. Wer die Protokolle der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, der Atlasdelegation, der Expertenkommission, der Redaktionskommission, der Technischen Subkommission und die zahlreichen Kreisschreiben an die Erziehungsdirektionen, die Spezialberichte und die Eingaben an die Bundesbehörden durchliest, der kommt zur Überzeugung, daß allseitig Verständnis und guter Wille vorhanden waren. Wenn es trotzdem mehr als ein Jahrzehnt brauchte, bis die ersten gedruckten Atlanten die Presse verlassen konnten, so läßt das ahnen, welche Schwierigkeiten zu überwinden waren. Sie waren gar mannigfacher Art. Erst galt es, von der Notwendigkeit der Erstellung eines schweizerischen Schulatlasses zu überzeugen. Dann war die Frage zu lösen, was für ein Schulatlas anzustreben sei. Die Feststellungen nach Form, Inhalt und Bedürfnis machten unzählige Sitzungen mit den beteiligten Interessenten notwendig. Ehe an die Ausführung und den Druckauftrag geschritten werden konnte, waren auch die rechtliche und finanzielle Seite abzuklären. Wer sollte Träger des Unternehmens, wer für das Gelingen und die finanzielle Auswirkung verantwortlich und haftbar, und wessen Eigentum sollte das Werk sein? All diese Fragen wurden nicht voraus und auf einmal gelöst; sie klärten sich erst im Laufe der Jahre ab und fanden die Lösung, die heute vorliegt.

Das Ergebnis der Aussprache über den zu schaffenden schweizerischen Schulatlas anläßlich der konstitutierenden Sitzung der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren war die Bestellung einer Kommission (1)*, mit dem Auftrag, die ganze Frage,

* Die Ziffern in Klammern beziehen sich auf den Anhang (Kommissionen), S. 431.

eventuell unter Zuzug von Fachmännern, zu prüfen. Die Expertenkommission (2) stellte schon in ihrer ersten Sitzung fest, daß die Kantone der welschen Schweiz kein Bedürfnis für ein geographisches Lehrmittel der Mittelstufe (12.—15. Altersjahr) haben, sich aber wohl für die Idee der Herausgabe eines Atlasses der Oberstufe befreunden könnten. Sie schlug daher der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren einen Atlas für die Oberstufe (Lehrerseminarien, Gymnasien, Industrieschulen, Handelsschulen usw.) vor, und zwar in den beiden Landessprachen deutsch und französisch. Am 19. April 1899 stimmte die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren in Zürich diesem Vorschlag zu. Eine Spezialkommission (3) erhielt nun den Auftrag, die Detailberatung des Programms für den geplanten Schulatlas vorzunehmen und damit zusammenhängende Fragen zu beraten. Auf Grund der Berichterstattung an die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 24. Juli 1900 in St. Gallen beschloß diese die Übernahme der Erstellung und die Herausgabe des Atlasses.

Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren als Verlegerin des Schulatlasses

Durch Beschluß der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren und im Einverständnis mit den zuständigen Regierungen übernahmen die Kantone Zürich, Bern und Genf das Unternehmen. Die Vertreter der Erziehungsdepartemente der genannten drei Kantone zusammen mit dem Konferenzsekretär bildeten das ausführende Organ der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren und als ständige Kommission die «Atlasdelegation». Die rechtliche und finanzielle Verantwortung tragen demnach die Regierungen der drei genannten Kantone, während ihre Vertreter als Vorsteher der Erziehungsdepartemente die Atlasdelegation bilden und als ständige Kommission der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren dieser verantwortlich sind.

Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 24. Juli 1900 bildete eine Redaktionskommission (4) aus 7 Mitgliedern. 5 Mitglieder wurden durch sie selber gewählt und je ein weiteres Mitglied durch den schweizerischen Lehrerverein und die Société pédagogique de la Suisse romande bestimmt. Der Präsident der Atlasdelegation führte in ihr den Vorsitz.

Damit war für die Organisation des Atlasunternehmens die feste Form geschaffen. Nach dem durch die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren angenommenen Pflichtenheft ist somit die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren Herausgeberin des schweizerischen Schulatlasses; sie besitzt auch das Autorrecht. Ein Eintrag ins Handelsregister wurde als nicht notwendig erklärt.

In teilweiser Abänderung des vorerwähnten Pflichtenheftes bestimmte die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 10. September 1901, daß die Erziehungsdirektionen der Kantone Zürich, Bern und Genf im Auftrage der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren Herausgeber des geographischen Atlasses sein sollen. Die Erstellung, der Unterhalt und der Vertrieb des Atlasses sei Sache der drei genannten Erziehungsdirektionen. Sie zusammen mit dem Sekretär der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren bilden die Delegation, der die Direktion des Unternehmens zusteht. Ihr Präsident, zusammen mit dem ständigen Sekretär der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, führt die rechtsverbindliche Unterschrift.

Es bezog sich diese Regelung auf die erste Auflage des Atlasses. Während die drei Kantone Zürich, Bern und Genf an die Kosten einen Beitrag von je Fr. 20000.— übernahmen, wurde das Risiko eines allfälligen Defizites durch die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren übernommen, der auch ein allfälliger Gewinn zuzuweisen wäre.

Durch öffentliche Ausschreibung in den verbreitetsten schweizerischen Tagesblättern wurde die Erstellung des geographischen Atlasses zu freiem Wettbewerb bekanntgegeben. Nur schweizerische Firmen sollten berücksichtigt werden. Es meldeten sich

vier Firmen. Nach gründlicher Prüfung der Anmeldungen entschied sich die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren für die Topographische Anstalt J. Schlumpf in Winterthur, mit der am 23. November 1902 der Druckvertrag abgeschlossen wurde. Ein eingehendes Pflichtenheft umschrieb die Arbeit der Druckfirma. Ihre Leistung umfaßte sowohl die Erstellung und den Druck der Karten wie auch den Textdruck, das Papier und den Einband. Es war eine Auflage von 20000 deutschen und 8000 französischen Atlanten vorgesehen, von denen bis zum 1. Januar 1904 6000 deutsche und 3000 französische Atlanten zu liefern waren, während eine gleiche Anzahl deutscher und französischer Atlanten auf eine neun Monate zum voraus erfolgte Bestellung innerhalb von drei Jahren am 1. Januar 1907 und der noch verbleibende Rest wiederum in gleicher Weise innerhalb sechs Jahren, also spätestens bis 1913, abzuliefern waren.

Die Arbeit der Redaktionskommission wurde bald so umfangreich, daß ihr Bureau zur Einsicht kam, es sei eine kontinuierliche Aufsicht über das Unternehmen erforderlich, wenigstens für die Zeit von 1—1½ Jahren, d. h. so lange, bis die Vorarbeiten für den Druck vollendet sein würden. Hiefür stellte sich auf Wunsch Prof. Dr. Aug. Aeppli zur Verfügung, dem durch seine vorgesetzte Behörde für diese Zeit eine Herabsetzung seiner Stundenverpflichtung im Lehramt zugebilligt wurde. Die Redaktionskommission selber bestimmte eine Subkommission und verteilte die Arbeit zweckmäßig auf ihre Mitglieder (5).

Daß es sich beim Atlasunternehmen um ein Werk von größerem Ausmaß handelte, geht eindeutig aus dem finanziellen Risiko hervor. Der Vertrag, der mit der Druckfirma abgeschlossen worden war, wies an Kosten für Zeichnen und Stich der Karten, für Druck, Papier, Titel- und Umschlagblatt, für Einbinden der ganzen Auflage, Papier, Satz und Druck des Vorwortes für die erste Auflage die Summe von rund Fr. 172000.— auf. Von den drei Delegationskantonen Zürich, Bern und Genf waren zusammen Fr. 60000.— zugesichert. Wie sich zeigte, hatte man bei der Kostenvorausberechnung mancherlei nicht in Betracht gezogen, was sich erst nach und nach und aus der Erfahrung heraus zeigte. So war namentlich auch die vorgesehene Qualität des Papieres zu gering und mußte durch eine bessere ersetzt werden. Man kam daher für die erste Auflage auf eine Kostensumme von nahezu Fr. 200000.—.

Wenn man auch mit Bestimmtheit damit rechnen durfte, daß sich das Atlasunternehmen mit der Zeit auf eine kaufmännische Basis bringen lasse, d. h. daß die Kosten durch den Verkauf gedeckt werden können, so war man sich doch bewußt, daß der Atlas als Lehrmittel nicht zu teuer werden und die Grenze von Fr. 6.— bis 7.— je Exemplar nicht übersteigen dürfe. Man hoffte sogar, ihn billiger abgeben zu können, wenn der Bund an die Kosten der Erstellung der Druckplatten einen angemessenen Beitrag leisten würde.

Erste Bundessubvention

Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren beschloß am 17. Juli 1905, an die Bundesbehörden ein Gesuch um Ausrichtung eines Beitrages von Fr. 100000.— zu richten. Der Bundesrat hatte den eidgenössischen Räten in besonderer Botschaft vom 17. November 1905 (Bundesblatt 1905, VI, 7) die Bewilligung des nachgesuchten Kredites empfohlen mit je Fr. 50000.—, verteilt auf die Jahre 1906 und 1907. Der Ständerat stimmte zu; im Nationalrat erhoben sich indessen Bedenken, die zu einer Vervollständigung der Akten führten. Am 21. bzw. 28. März 1906 genehmigten dann beide Kammern das Gesuch. Damit war das Unternehmen finanziell auf gesunde Grundlage gestellt.

Der Nationalrat hatte vor seiner Genehmigung die Frage aufgeworfen, ob nicht eher eine kleine Ausgabe des Atlasses in Aussicht genommen werden sollte. Das gab Anlaß, diese Frage, die ja von allem Anfang an schon im Kreise der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren grundsätzlich behandelt worden war, im Zusammen-

hange darzustellen. Der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren war der Vorwurf gemacht worden, sie habe nicht gut daran getan, zuerst den «Mittelschulatlas» zu erstellen, statt sofort an den «Volksschulatlas» heranzutreten. Man war sich indessen von allem Anfang an klar, daß das ganze Unternehmen nur Aussicht auf Verwirklichung haben könne, wenn es auf allgemein schweizerischem Boden stehe. Die französische Schweiz war nur zu haben auf dem Boden eines Programms für einen Mittelschulatlas. Und das Werk sollte ja doch ein nationales sein und Kunde geben von schweizerischem Können und Streben. In diesem Gedanken haben sich alle gefunden. Es war die Auffassung, daß der Weg zum schweizerischen Volksschulatlas notwendigerweise durch den schweizerischen Mittelschulatlas hindurchgehen müßte.

Der Bundesbeschluß über die Zuwendung der Subvention erhielt indessen am Protokoll folgenden Vermerk:

«Die Ausrichtung des Bundesbeitrages von Fr. 100000.— an die Herausgabe eines schweizerischen Schulatlasses erfolgt unter der Voraussetzung, daß dem Bunde das Verfügungsrecht über die Platten mit den Originalzeichnungen des Atlasses zustehe.»

«Dabei wird der Wunsch ausgesprochen, daß außer dem Atlas von 136 Seiten (Ausgabe A), der für die höhern Mittelschulen vorgesehen ist, billigere Ausgaben für die Sekundarschulen sowie für die obern Klassen der Primarschulen erstellt werden, die in albo an die Kantone abzugeben sind.»

Wer die Protokolle der Redaktionskommission und der Subkommission durchliest und Einblick nimmt in die Kleinarbeit, die in unzähligen Sitzungen, Zusammenkünften und Aussprachen geleistet werden mußte, der bekommt einen Begriff von den großen Schwierigkeiten, die mit dem Fortschreiten des Werkes immer wieder entstanden und überwunden werden mußten. Sowohl die Redaktionskommission als auch die Druckfirma standen immer wieder vor Fragen, die sie früher nicht kannten. Es war die Zeit des Sicheinarbeitenmüssens und der Überraschungen verschiedenster Art. Dem Drucker selber machten die Druckproben unendliche Schwierigkeiten im Passen. Von den ersten Druckproben mußte gesagt werden, daß sie weder die Subkommission noch die ausführende Firma befriedigten. Es schien, als ob die Technik der Aufgabe nicht gewachsen wäre. Damals stand im Kreisschreiben an die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren der bemerkenswerte Satz: «Als an der Freiburger Konferenz vom 28. Juli 1898 die Grundlinien für das Unternehmen eines schweizerischen Schulatlasses gezogen wurden, war man sich über die Schwierigkeiten, die sich der Durchführung desselben entgegensetzen werden, nicht völlig klar, und insbesondere auch die finanzielle Tragweite war damals nicht richtig gewürdigt worden.»

Es wurde dann auch der Vertrag zwischen der Delegation der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren und der Firma J. Schlumpf in Winterthur dahin abgeändert, daß die Beschaffung des Papieres in Regie erfolgte. Mit der Zürcher Papierfabrik an der Sihl kam ein bezüglicher Lieferungsvertrag zustande. Der Verkehr mit der Druckfirma J. Schlumpf schon während des Druckes der ersten Auflage war auch in anderer Hinsicht nicht erfreulich. Die Protokolle der Technischen Subkommission enthalten hierüber immer wieder Klagen. Es verflossen ziemlich genau zwölf Jahre vom Momente weg, da die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren zum erstenmal sich mit der Atlasfrage befaßte, bis die ersten gebundenen Exemplare des Mittelschulatlasses verkaufsbereit vorlagen. Es war ein langer Weg zurückzulegen. Der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren aber gereicht es zur Ehre, ein so bedeutendes Werk in Angriff genommen zu haben.

Volksschulausgabe

Der an die Bundessubvention geknüpfte Wunsch, daß auch eine billigere Ausgabe für die Sekundarschulen sowie für die obern Klassen der Primarschulen erstellt werde, fand Nachachtung in einem grundsätzlichen Beschluß der Konferenz der kantonalen

Erziehungsdirektoren vom 3. September 1907, durch den die Atlasdelegation ermächtigt wurde, «die Frage der reduzierten Atlasausgaben weiter zu verfolgen und das in Sachen Notwendige vorzukehren». In Ausführung des ihr damals gewordenen Auftrages hatte die Delegation in ihrer Sitzung vom 24. Februar 1909 dazu Stellung genommen. Einstimmigkeit konnte nicht erreicht werden. Das Mitglied der Delegation aus der französischen Schweiz war in der Minderheit und hat sich gegen jede reduzierte Atlasausgabe ausgesprochen, während die übrigen Mitglieder der Delegation die reduzierten Atlasausgaben für die deutsche Schweiz grundsätzlich gutgeheißen und beschlossen haben, unverweilt an die Ausführung zu schreiten. Am 15. Mai 1909 fand im Rathause in Zürich eine erste Konferenz schweizerischer Schulmänner statt, die als Abgeordnete aus sämtlichen Kantonen die Frage der Herausgabe von Schulatlanten für die Sekundarschule und eventuell für die Primarschule, als Auszug aus dem schweizerischen Mittelschulatlas, zu besprechen hatten. Einstimmig sprachen sich die Vertreter der deutschschweizerischen Kantone für eine reduzierte Ausgabe von zirka 80 Seiten für Sekundarschulen aus; nicht mit gleicher Einmütigkeit wurde eine Ausgabe für die obersten Primarklassen befürwortet. Die Technische Subkommission verfolgte die Frage weiter. Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 30. September 1909 stimmte dem Antrage der Atlasdelegation zu. Darnach war eine reduzierte Ausgabe von 88 Seiten in einer Auflage von 36000 Exemplaren, für die Dauer von drei Jahren berechnet, in Aussicht genommen. Eine Umfrage ergab aber das Bedürfnis für eine Auflage von 60000 Exemplaren, auf drei Drucke von zweimal 24000 und einmal 12000 Exemplaren verteilt. Von der weitern Verfolgung der Frage einer reduzierten Atlasausgabe von 40 Seiten für die obern Klassen der Primarschule nahm man Umgang.

Unangenehme Überraschungen

Das Protokoll der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 19. Juli 1910 enthält eine ausführliche Berichterstattung des Präsidenten der Atlasdelegation, Regierungsrat Dr. A. Gobat (Bern), über die Entwicklung des schweizerischen Schulatlasses bis zum Erscheinen der ersten Auflage. Daraus interessieren uns einige Aufschlüsse über Dinge, die immer wieder auftauchen und die hier festgehalten werden sollen.

Die großen Schwierigkeiten, von denen andernorts schon die Rede war, waren technischer und finanzieller Art. Die Kartographia Winterthur AG., Rechtsnachfolgerin der Topographischen Anstalt J. Schlumpf, erwies sich in verschiedenen Beziehungen nicht so leistungsfähig, wie man ursprünglich angenommen hatte. Trotzdem war ihr unmittelbar nach dem Erscheinen der Ausgabe für die Mittelschulen der Auftrag für den Druck der vorgesehenen Ausgabe für Sekundarschulen übergeben worden. Aber auch hinsichtlich der Kosten ergaben sich Überraschungen. Die Topographische Anstalt J. Schlumpf in Winterthur, die Vorgängerin der Kartographia Winterthur AG. hat bei der Konkurrenzausschreibung im Jahre 1902 — so lesen wir im Protokoll — ein Unterangebot gemacht, das beinahe an illoyalen Wettbewerb grenzte. Die Folge davon war, daß die Kosten die vertragliche Höhe bei weitem überschritten, so daß sich die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren genötigt sah, um eine zweite Subvention von Fr. 100000.— bei den Bundesbehörden nachzusuchen. Schwierigkeiten der Druckfirma, die deren Zusammenbruch voraussehen ließen, Handlungen ihrer Geschäftsführung, «die sie mit dem Strafrecht in Berührung bringen könnte», schufen eine unerquickliche Lage. Eine zürcherische Firma, die seinerzeit einen bedeutenden Ruf weit über die Landesgrenzen hinaus besaß, verfolgte andere Grundsätze, als dies früher der Fall war. Eine Auseinandersetzung auf dem Wege des Prozesses schien unausweichlich. Im damaligen Momente war es wichtig, daß dem Atlasunternehmen auf alle Fälle die Steine mit den Gravuren als sein Eigentum erhalten blieben. Die Delegation erhielt von der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren alle Kompetenzen zur weitern Verfolgung der Atlasangelegenheit.

Zweite Bundessubvention

Die Eingabe an die Bundesbehörden um Gewährung einer zweiten Subvention wurde u. a. auch damit begründet, daß für den Kanton Tessin eine italienische Ausgabe des Mittelschulatlasses in Aussicht genommen sei. Der Kanton Tessin war in dieser Richtung wiederholt vorstellig geworden. Nachdem ein nationales Werk geschaffen worden war, das zum großen Teil aus Staatsmitteln zustande kam, ließ es sich in der Tat nicht rechtfertigen, solches einem ganzen Landesteil vorzuenthalten. Die Mehrkosten aber für die Übersetzung und Neugravuren aller Texte waren beträchtlich.

Durch eine friedliche Lösung strebte man die Überwindung der Schwierigkeiten mit der Druckfirma an. Man war bereit, der Firma entgegenzukommen und mit ihr aus Billigkeitsgründen eine Abfindungssumme zu vereinbaren. Ein bezüglicher Vertrag sah eine Nachzahlung von Fr. 70000.— und den Ankauf der Originalplatten vor mit der Bestimmung, daß der Verlegerschaft das geistige und materielle Eigentum an den Originalplatten ohne jegliche Einschränkung zustehe. Sowohl die Atlasdelegation als auch die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 19. Juli 1910 stimmten dem Vertragsentwurfe zu. Die Kartographia aber lehnte den Vertrag ab und war willens, den Rechtsweg zu beschreiten.

Vertrieb des Atlasses

Der Mittelschulatlas wie auch der Sekundarschulatlas wurden durch die Druckfirma in Druckbogen abgeliefert. Durch die Atlasdelegation mußte der Einband besorgt werden. Die Delegation schloß daher einen Vertrag mit der Firma Günther, Baumann & Cie. in Erlenbach ab.

Den Vertrieb der Atlanten übernahm der Kantonale Lehrmittelverlag Zürich auf Grund eines Vertrages, den die Atlasdelegation mit der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich vereinbarte.

Weitere Schwierigkeiten

Nach mühevollen Verhandlungen, bei der die Atlasdelegation gegenüber der Kartographia Winterthur AG. weitgehendes Entgegenkommen bekundete, konnte am 28. September 1910 ein abgeänderter Vertrag abgeschlossen werden. Aus freien Stücken wurden der Druckfirma als Aufbesserung der Vertragssumme Fr. 70000.— bewilligt. An die Bezahlung dieser Summe war die Bedingung geknüpft, daß die Kartographia Winterthur AG. auf alle weitern Forderungen und Ansprüche irgendwelcher Art verzichte. Die Frage des Eigentumsrechtes an den Originalplatten und -steinen war im Vertrag nicht berührt. Dagegen gewährte die Verlegerschaft der Kartographia unter gewissen Bedingungen die Konzession, die Originalplatten des Mittelschulatlasses zur Erstellung von Auslandatlanten zu benützen. Mit der Genehmigung des Gesuches an die Bundesbehörden um Bewilligung einer weitern Subvention von Fr. 100000.— sollte der Vertrag in Kraft treten.

Die nachgesuchte weitere finanzielle Hilfe durch den Bund verzögerte sich. Die Prüfung der Eingabe veranlaßte das Eidgenössische Departement des Innern, eine Reihe von Auskünften einzufordern. Auf Antrag des Bundesrates wurde dann am 31. März 1911 die Nachsubvention durch den Ständerat und am 6. April 1911 durch den Nationalrat bewilligt. Die am 28. März 1906 bei Gewährung der ersten Bundessubvention gestellten Bedingungen (siehe Seite 410) wurden neuerdings an die Bewilligung der zweiten Subvention geknüpft. Die Auszahlung der Subvention durfte erst erfolgen, nachdem die Verträge durch die Druckfirma erfüllt oder deren Erfüllung sichergestellt waren. In einem anschließenden Schriftenwechsel verlangte der Bund auch die Sicherstellung des Verfügungsrechtes der Eidgenossenschaft über die Platten. Sofort nach Bekanntwerden des Beschlusses der Bundesversammlung stellte die Kartographia das

Gesuch, es möchte ihr an die laut Vertrag vereinbarte Summe von Fr. 70000.— eine Abschlagszahlung von Fr. 35000.— gemacht werden; vorher könne sie die zweite Halbauflage des deutschen Atlasses nicht abliefern, weil die fertig gedruckte Arbeit verpfändet sei. Es wurde in Aussicht genommen, Fr. 50000.— bei der Volksbank in Winterthur zugunsten der Kartographia zu deponieren. Von diesem Betrag sollten nach Maßgabe der gelieferten Arbeiten Abschlagszahlungen gemacht werden. Von den an die Druckfirma gestellten Bedingungen sei die Verpflichtung der Kartographia erwähnt, die Verpfändung der Platten und gedruckten Atlanten aufzuheben und keine Verpfändung der Platten mehr einzugehen. Man einigte sich dahin, daß zuhanden der Druckfirma die ganze Summe von Fr. 70000.— bei der Volksbank in Winterthur einbezahlt wurde, nachdem diese Bank willens war, als Garant für die Erfüllung der Vertragsbestimmungen einzutreten. Eine bezügliche Vereinbarung wurde auch von ihr unterzeichnet.

1. Auflage des Sekundarschulatlasses

Von der Volksschulausgabe war auf Ende 1910 der Sekundarschulatlas von 88 Seiten in der ersten Auflage von 24000 Exemplaren erschienen. Die Atlasdelegation hatte mit der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich einen Vertrag betreffend käufliche Übernahme der Auflage abgeschlossen. Durch diese Abtretung und die sofortige Begleichung der bezüglichen Rechnung durch die zürcherische Erziehungsdirektion war es der Delegation möglich, die von den Kantonen Zürich und Bern geleisteten Vorschüsse zurückzuzahlen und die Druckfirma zu entschädigen.

Weiteres Fortschreiten des Atlaswerkes

Die im Frühjahr 1910 durch das Erziehungsdepartement des Kantons Tessin angeregte italienische Ausgabe des Atlasses erhielt durch die Bewilligung der zweiten Bundessubvention die finanzielle Unterlage. Im November des gleichen Jahres fand in Bellinzona eine Sitzung der Technischen Subkommission mit Vertretern der tessinischen Schulen statt. Man einigte sich dort auf die italienische Übersetzung des Mittelschulatlasses und für eine Auflage von 2000 Exemplaren. Es wurde eine Übersetzungskommission bestellt (7).

Eine Geschäftsordnung für die mit der Übersetzung betrauten Kommission legte die Grundsätze nieder, nach denen die Übersetzungsarbeit vorgenommen werden sollte. Andere Grundsätze betrafen die Vertragsbestimmungen mit dem Kanton Tessin hinsichtlich der Pflichten und Rechte aus der Erstellung der italienischen Ausgabe. Dem Fortschreiten der Übersetzungsarbeit waren Hindernisse in den Weg gestellt, weil in sehr vielen Fällen neben der deutschen Schrift auch die französische zu Rate gezogen werden mußte. War zwar der Mittelschulatlas in seiner ersten Auflage schon längere Zeit fertig, so betraf dies lediglich die deutsche Ausgabe. Die französische Übersetzung (6) war noch nicht zu Ende geführt und diese Ausgabe daher noch nicht erschienen. Beide fremdsprachigen Ausgaben liefen nebeneinander her.

Das Eigentumsrecht an den Originalplatten

Im Protokoll über die Ausrichtung der ersten Bundessubvention (28. März 1906) ist folgender Vermerk enthalten: «Die Ausrichtung des Bundesbeitrages von Franken 100000.— an die Herausgabe eines schweizerischen Schulatlasses erfolgt unter der Voraussetzung, daß dem Bunde das Verfügungsrecht über die Platten mit Originalzeichnungen des Atlasses zustehe.» Dieses Recht schien der Verlegerschaft unbestritten. In einem Schreiben an das Eidgenössische Departement des Innern vom 5. Mai 1911 äußerte sich nämlich die Atlasdelegation wie folgt: «Was das Verfügungsrecht des

Bundes über die Platten mit Originalzeichnungen anbetrifft, so steht dasselbe dem Bunde unzweifelhaft zu, nachdem die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren die am 28. März 1906 bewilligte erste Bundessubvention für den Atlas von Fr. 100000.— erhalten hat.» «Die Rechtslage ist übrigens klar gemäß dem Übernahmevertrag von 1902/06 und dem einen integrierenden Bestandteil desselben bildenden Pflichtenheft.» In Art. 30 des Pflichtenheftes steht die Bestimmung: «Die Erziehungsdirektionen der Kantone Zürich, Bern und Genf besitzen als Herausgeber des Schulatlasses die Autorrechte dieses Werkes und verfügen daher frei über die Originale, Druckplatten etc. Der Übernehmer (gemeint ist die Druckfirma) kann daher ohne Einwilligung der Verlegerschaft keine Platten des Atlasses abgeben oder davon Abdrücke für andere Werke erstellen.»

Daß die Kartographia Winterthur AG. anderer Meinung war, zeigte sich erst, als mit ihr die geschilderten Schwierigkeiten entstanden. Jener Vertrag, durch den mit einer Abfindungssumme die verworrene Lage geklärt und gütlich beigelegt werden sollte, sah auch den Ankauf der Originalplatten vor. Die Druckfirma wollte sich durch diesen Vertrag nicht binden lassen, nicht zuletzt auch wegen des verlangten Verzichtes auf das Eigentumsrecht an den Originalplatten. Um das Zustandekommen des Vergleichs nicht zu gefährden, ließ man diese Rechtsfrage vorerst weg, so daß schließlich der abgeänderte Vertrag am 28. September 1910 zustande kam. Als dann an die Bedingung der zweiten Subvention neuerdings die Sicherstellung des Verfügungsrechtes der Eidgenossenschaft über die Platten geknüpft wurde, sah man sich genötigt, die Rechtslage abzuklären. Es brauchte zähes, unnachsichtliches Verlangen, bis endlich einmal das durch den Vertrag vom 28. September 1910 vereinbarte Inventar der Originalplatten und -steine des Schulatlasses, das die Nummern, den Inhalt, die Dimensionen, die Qualität und den Wert der Platten enthielt, der Delegation ausgehändigt wurde. Ein letztes Angebot von rund Fr. 10000.— aus freien Stücken sollte die Kartographia veranlassen, ihre bis anhin erhobenen Ansprüche definitiv fallen zu lassen. Die Delegation war entschlossen, im ablehnenden Falle das Eigentumsrecht auf dem Prozeßwege geltend zu machen.

Nach einer Vereinbarung mit der Druckfirma war die Beseitigung von Streitigkeiten durch ein Schiedsgericht vorgesehen. Die Kartographia weigerte sich indessen, einen Schiedsrichter zu bezeichnen. Es mußte daher in Aussicht genommen werden, die Konstituierung des Schiedsgerichtes durch ein gerichtliches Verfahren zu erzwingen. Der Fall wurde beim Bezirksgericht Winterthur anhängig gemacht. Das Gericht hieß mit Urteil vom 26. April 1912 die Klage der Delegation in vollem Umfange gut, und die Kartographia Winterthur AG. wurde verpflichtet, anzuerkennen, daß der Rechtsstreit schiedsgerichtlich zu erledigen ist. Binnen angemessener Frist hatte die Druckfirma ihren Schiedsrichter zu bezeichnen, unter der Androhung, daß derselbe sonst durch den Richter bezeichnet würde. Die Beklagte appellierte gegen das Urteil, zog die Appellation dann aber wieder zurück. Sie bezeichnete schließlich als ihren Vertrauensmann im Schiedsgericht Lithograph Wassermann in Basel. Seitens der Delegation war Prof. Hans Rölli, Rechtslehrer an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, gewonnen worden. Als Präsident des Schiedsgerichtes war durch Vertrag der Präsident des Bundesgerichtes oder ein von ihm Delegierter bestimmt.

Immer noch arbeitete die Delegation daran, eine Verständigung außerhalb des Schiedsgerichtsverfahrens zu erzielen. Es war nicht Schwäche oder das Eingeständnis, daß etwa der Standpunkt der Delegation erschüttert gewesen wäre. Angesichts der großen technischen Schwierigkeiten, mit denen die Druckfirma stetsfort zu kämpfen hatte, konnte sich die Delegation der Einsicht nicht verschließen, daß es für die Kartographia nicht leicht war, ihr vermeintliches Recht auf die Originalplatten preiszugeben, setzte sie sich doch damit der Gefahr aus, durch Entzug der Druckaufträge kaltgestellt zu werden. Um der Druckfirma den Verzicht auf dieses vermeintliche Recht zu erleich-

tern, wollte man ihr die Zusicherung für die Erteilung der Druckaufträge bis 1917 geben. Es kam am 31. März/3. April in diesem Sinne ein Vertrag zustande, durch den die Kartographia das Eigentumsrecht der Kantone Zürich, Bern und Genf an den Originalsteinen und -platten ausdrücklich anerkannte. Dieser Vertrag regelte auch die Verhältnisse über das Jahr 1917 hinaus und auch für den Fall, daß eine Übertragung des Vertragsverhältnisses auf einen Rechtsnachfolger der Kartographia eintreten sollte. Damit war die Spannung, die jahrelang das gute Einvernehmen mit der Druckfirma beeinträchtigt hatte, aus der Welt geschafft und die Aberkennung des strittigen Eigentumsrechtes durch die Druckfirma anerkannt.

Primarschulatlas

Nachdem der Sekundarschulatlas erschienen war und die rege Nachfrage das Bedürfnis für ihn bewies, erinnerte man sich wieder an das Versprechen, auch für die obern Klassen der Primarschule einen Atlas zu schaffen. Am 15. September 1911 stellte die Technische Subkommission an die Delegation den Antrag, sie möchte eine zweite Konferenz von Schulmännern aus der ganzen Schweiz einberufen, um die Frage der Erstellung eines schweizerischen Primarschulatlasses zu prüfen. Die Delegation beschloß indessen am 26. September, von der Herstellung eines Primarschulatlasses abzusehen, weil eine größere Anzahl von Kantonen — vor allem die romanische Schweiz — sich daran nicht beteiligen werde. Von der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren erhielt sie indessen am 25. Oktober 1911 den Auftrag, die Einberufung einer Schulmännerkonferenz für die Erstellung eines Primarschulatlasses zu prüfen und festzustellen, welche Kantone bereit wären, bei seiner Erstellung mitzuwirken. Da von Prof. F. Becker und Prof. Dr. A. Aeppli Programmentwürfe vorlagen, wurde durch Zusammenarbeit ein bereinigter Entwurf angestrebt. Sollte durch Umfrage bei den Kantonen das Bedürfnis für einen Primarschulatlas sich ergeben, dann hätte er die Unterlage zur Beratung durch eine Schulmännerkonferenz zu bilden.

Bei der Beurteilung über den Inhalt des Primarschulatlasses standen sich von Anfang an zwei Anschauungen gegenüber. Die eine Gruppe vertrat die Ansicht, es könnte aus den vorhandenen Platten ein reduzierter Atlas von etwa 40 Seiten zusammengestellt werden, bei dem auf einzelnen Karten mancherlei weggelassen werden könnte, das für die Primarschulstufe nicht notwendig sei. Die andere Gruppe wollte aus pädagogischen und methodischen Gründen einen andern Aufbau und andere Darstellungen, was einzig richtig war. Dann zeigte sich auch immer wieder der Gegensatz zwischen der deutschen und französischen Schweiz. Die welschen Kantone haben ihr eigenes Lehrmittel und daher kein Bedürfnis für einen neuen Primarschulatlas. Eine Eingabe von Seminardirektor E. Zollinger in Küsnacht enthielt einen Programmentwurf und eine Begründung für die Schaffung eines Primarschulatlasses, die die Technische Subkommission überzeugte. Es handelte sich für ihn hauptsächlich darum, eine Überbrückung zu schaffen, bis ein Primarschulatlas auf neuer, selbständiger Grundlage geschaffen sei. Man rechnete hiefür sechs bis acht Jahre Zeit.

In ihrer Sitzung vom 31. Juli 1912 hatte die Technische Subkommission ein Gesuch der Erziehungsdirektion Zürich behandelt, es möchte Zürich die Benützung der Druckplatten des Atlasses für Herstellung eines Atlasses von 22 Blättern (44 Seiten) für die 7. und 8. Klasse der Primarschule gestattet werden. Man hatte in der Kommission indessen Bedenken, weil man eine Konkurrenz gegenüber dem Sekundarschulatlas befürchtete. Im Dezember des gleichen Jahres wiederholte aber die Erziehungsdirektion Zürich ihr Anliegen. Noch war die Sache nicht spruchreif. Unterm 6. November 1913 stellte die Erziehungsdirektion Zürich das Gesuch, es möchte ihr gegen Entschädigung gestattet werden, die Druckplatten des Mittelschulatlasses für Herstellung und Herausgabe eines Atlasses für die Oberklassen der zürcherischen Primarschule zu benützen.

Dabei wünschte sie ausdrücklich, den Atlas auch an andere Kantone verkaufen zu dürfen. Nachdem auch die zweite Auflage des Sekundarschulatlasses an Zürich verkauft worden war, erklärte sich die Delegation einstimmig prinzipiell mit der Erlaubnis der Benutzung der Platten einverstanden. Es wurde eine Entschädigung von 20 Rappen je Exemplar beschlossen. Ein Vertrag mit der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich setzte den Titel dieses Atlasses wie folgt fest: «Atlas für die Oberstufe der Primarschule des Kantons Zürich». Die Auflage wurde mit 20000 Exemplaren vereinbart. Der Atlas durfte zum gleichen Preise auch an andere Kantone abgegeben werden. Die Überwachung des Druckes war ausdrücklich dem Redaktor des Schulatlasses gemeinsam mit dem kantonalen Lehrmittelverwalter überbunden.

Französische Ausgabe

Anfangs 1912 war die französische Ausgabe des Mittelschulatlasses fertigerstellt. Der Kantonale Lehrmittelverlag von Zürich hatte vorläufig die Kontrolle der Auflage übernommen. Nun stand man vor der Organisation des Verkaufes. Es wurde ein Verkauf der Auflage entweder an die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren der romanischen Schweiz oder an einzelne Erziehungsdirektionen dieser Vereinigung in Betracht gezogen. Aus verschiedenen Gründen konnten aber diese Instanzen ein solches Geschäft nicht eingehen. Dagegen anerbot sich die Firma Payot & Cie. in Lausanne zum kommissionsweisen Verkauf der französischen Atlanten. Man einigte sich schließlich dahin, daß die genannte Firma von der Gesamtauflage von 8000 Exemplaren 2000 fest übernahm gegen eine Provision von 62½ Rappen und nach deren Verkauf zu den gleichen Bedingungen je weitere 1000 Exemplare nachbezog. Durch die Erziehungsdirektorenkonferenz der französischen Schweiz mußte allerdings die Abnahme der Atlanten durch die Erklärung des Obligatoriums des Atlasses als Lehrmittel für die dortigen Mittelschulen garantiert werden.

Personalwechsel in der Atlasdelegation

Mit seinem Rücktritt aus der bernischen Regierung auf Ende März 1912 schied der Präsident der Atlasdelegation, Dr. A. Gobat, der ihr seit seiner Konstituierung angehört hatte, aus der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren und damit aus der Delegation aus. Es war der Wunsch der Delegation, es möchte das Präsidium beim Kanton Bern verbleiben. Somit übernahm Regierungsrat E. Lohner den Vorsitz.

Seit der Gründung der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren fehlte ihr Initiant, Dr. A. Huber, nachmaliger zürcherischer Staatsschreiber, bei keiner Zusammenkunft bis Mitte 1913. Als rühriger Sekretär der Konferenz und als solcher auch als Mitglied der Atlasdelegation hatte er ein großes Verdienst um das Atlasunternehmen. Durch sein Ableben im Sommer 1913 erlitten beide Institutionen einen schweren Verlust. Seine hervorragende Arbeitskraft, seine vielseitige Erfahrung, sein Organisationstalent und seine Energie haben viel dazu mitgeholfen, das Atlasunternehmen von Anfang an zu fördern und zu einem guten Abschluß zu bringen.

Als Nachfolger von Dr. A. Huber wurde Prof. Dr. August Aeppli zum Mitglied und Sekretär der Atlasdelegation gewählt und gleichzeitig als Redaktor des Atlasses bezeichnet.

Seit Jahren war die Redaktionskommission nicht mehr versammelt worden. Sie war für das weitere Fortschreiten des Werkes keine Notwendigkeit mehr. Die Technische Subkommission erlitt durch den Hinschied von Dr. A. Huber und den Rücktritt von Direktor L. Held eine Verkleinerung. Die Ansicht ging dahin, daß auch sie durch einen Redaktor ersetzt und nach Bedarf Experten für einzelne Fragen zugezogen werden könnten. Der Antrag lautete daher auf Aufhebung der Redaktionskommission

und der Technischen Subkommission. Der Beschluß wurde in einer folgenden Sitzung (12. November 1913) dahin abgeändert, daß die Redaktionskommission einstweilen suspendiert wurde. Sie sollte wieder zusammengerufen werden, wenn neue Aufgaben es nötig erscheinen ließen.

Rechnung und Statistik über den schweizerischen Schulatlas vom 11. April 1903 bis 31. Dezember 1913

Der Hinschied von Dr. A. Huber und die Nachfolge in der Atlasdelegation durch Prof. Dr. A. Aeppli einerseits und ein gewisser Abschluß der Arbeiten des Atlasunternehmens anderseits ließen es wünschbar erscheinen, einmal in einer Generalabrechnung seit Entstehen des Werkes einen Überblick über die finanzielle Seite des Werkes zu bekommen. Das veranlaßte den neuen Sekretär, eine Rechnungsaufstellung über ein Jahrzehnt zu geben.

Die Einnahmen des Atlasunternehmens bis Ende 1913 aus Bundessubventionen, Darlehen von Kantonen, Erlös für verkaufte Atlanten und Verschiedenes erreichten die Höhe von rund Fr. 512000.—, während die Ausgaben für Redaktions- und Expertenarbeit, Erstellungskosten, Darlehensrückzahlungen, Verkaufsprovisionen und Diversa rund Fr. 489000.— betrugen. Das Inventar wies ein Reinvermögen von rund Fr. 27000.— auf. In der Rechnung nicht eingeschlossen waren die Platten für den Druck der Atlanten, die einen Versicherungswert von rund Fr. 152000.— aufwiesen.

Die bis zum Abrechnungstage erstellten Auflagen waren die folgenden: Mittelschulatlas: deutsche Ausgabe 18000, französische Ausgabe 8000, italienische Ausgabe 2000. Während die deutsche Ausgabe vollständig ausverkauft war (Übernahme durch die Erziehungsdirektion Zürich), waren von der französischen Ausgabe etwas über 4000 Exemplare noch vorhanden, während die italienische Ausgabe zwar gedruckt, aber noch nicht ganz fertiggestellt war. Sekundarschulatlas, 1. Auflage, 24000 verkauft an die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich.

Aus dem begleitenden Bericht zur Abrechnung geht über den Stand der Arbeiten hervor, daß eine dritte deutsche Auflage des Mittelschulatlasses bereits in Vorbereitung war, da sie auf Frühjahr 1915 verkaufsbereit sein mußte. Von der französischen Ausgabe war noch genügender Vorrat vorhanden, so daß nach der Annahme der Delegation eine neue Auflage erst auf 1917 oder 1918 notwendig erschien. Für den Sekundarschulatlas war eine zweite Auflage in 24000 Exemplaren mit einem Liefertermin auf Frühling 1914 bereits in Arbeit. Durch Vertrag vom 5. Dezember 1913 hatte sich der Zürcher Lehrmittelverlag verpflichtet, nach Vollendung die ganze Auflage käuflich zu übernehmen.

Vom Jahre 1914 an wurde der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren alljährlich Rechnung über das Atlasunternehmen abgelegt.

Italienische Ausgabe

Für den Beginn des Schuljahres 1915/16, das jeweilen am 1. Oktober beginnt, war die erste italienische Ausgabe fertigerstellt. Eine Verständigung mit dem Kanton Tessin regelte die Organisation des Verkaufes dieser Ausgabe. Der Kantonale Lehrmittelverlag in Zürich übernahm das Lager; der Atlas wurde durch die Erziehungsbehörde als obligatorisches Lehrmittel für den Kanton Tessin erklärt und der Preis auf Fr. 6.50 festgesetzt. Die Bestellungen sollten direkt an den Kantonalen Lehrmittelverlag in Zürich gehen oder durch Vermittlung des Economato cantonale in Bellinzona.

Rechenschaftsbericht an den Bundesrat

Im Juli 1916 erschien ein Bericht zur Rechnung über den schweizerischen Schulatlas, die Zeitstrecke vom 11. April 1903 bis 31. Dezember 1915 umfassend.

Dieser Bericht enthält in einem ersten Teil einen geschichtlichen Überblick über Entstehen und Werden des Atlaswerkes bis zum Zeitpunkt der Rechenschaftsablage. Ein weiterer Teil befaßt sich mit dem Rechnungswesen und enthält interessante statistische Aufstellungen über die verschiedensten Rechnungsgebiete und gegliedert nach den verschiedenen Atlasarten und ihren bisher erschienenen Auflagen. In den Schlußbemerkungen wurde der Männer gedacht, die sich um das Atlasunternehmen ein besonderes Verdienst erworben haben. Eine Auslese von Rezensionen zeugen von dem günstigen Urteil, das der schweizerische Schulatlas im Auslande gefunden hat.

Ruhige Fortentwicklung

Die Erstellung einer zweiten französischen Ausgabe stand auf der Geschäftsliste der Delegation vom 24. Mai 1917. Die verfügbaren finanziellen Mittel waren aber damals und bis zum Jahre 1919 noch großenteils im Lagerbestand an deutschen und italienischen Atlanten immobilisiert. Die für die französische Ausgabe notwendigen Mittel betrugen nach Schätzung rund Fr. 35000.—. Man nahm daher die Aufnahme von Darlehen in Aussicht.

Auf Ende 1917 lief der Vertrag mit der Kartographia Winterthur AG. ab. Für die zweite französische Ausgabe des Mittelschulatlasses mußte also mit der Druckfirma ein neuer Vertrag vereinbart werden. Es wurde ihr die Mitteilung gemacht, daß mit 1. Juli 1918 der Delegation das absolute Verfügungsrecht über die Platten zustehe. Gleichzeitig ersuchte man sie um Bekanntgabe ihrer Bedingungen für einen Nachdruck der französischen Ausgabe.

Der vom Kanton Zürich in Aussicht genommene Druck eines Primarschulatlasses konnte des inzwischen ausgebrochenen Weltkrieges wegen nicht erfolgen. Im Schoße der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren war im Jahre 1916 neuerdings die Frage aufgeworfen worden, ob und wie es möglich werden könnte, baldmöglichst eigene Atlanten für die Volksschule herauszugeben. Die Anregung war von Baselstadt ausgegangen. Die Delegation hielt jedoch an ihrem Beschlusse fest, keinen Primarschulatlas aufzulegen. Sie erklärte sich aber bereit, den Kantonen, wie das auch gegenüber dem Kanton Zürich geschehen war, alle Erleichterungen zu gewähren, wenn einzelne von ihnen unter Benutzung der Platten des schweizerischen Schulatlasses einen kleineren Atlas herstellen wollten.

Eine Eingabe des Schweizerischen Buchhändlervereins und der entsprechenden welschen Sektion wünschte für den Verkauf der Schulatlanten im Buchhandel einen Rabatt von 20 % und auf je 12 Exemplare ein Freiexemplar. Die Feststellungen beim Lehrmittelverlag hatten indessen ergeben, daß der Absatz von Atlanten an Private so gering war, daß man sich durch die Zubilligung der gewünschten Erleichterung keinen gesteigerten Absatz versprach. Private wollen doch nicht einen Schulatlas, sondern wohl eher einen Handatlas. Die Eingabe wurde mit ausführlicher Begründung ablehnend beantwortet.

Das Angebot der Kartographia Winterthur AG. für die Übernahme des Druckes der zweiten französischen Ausgabe war so hoch, daß bei zwei weitern Firmen eine Offerte eingeholt wurde. Schließlich einigte man sich mit der Kartographia auf einer mittleren Linie, weil man sie durch weitere Beschäftigung dafür entschädigen wollte, daß sie in früheren Jahren möglicherweise nicht immer ganz auf ihre Rechnung kam. Der mit ihr abgeschlossene Vertrag datiert vom 22. Mai 1918. Die Finanzierung der zweiten französischen Ausgabe war bis zum Herbst 1920 in dem Sinne zustande gekommen, daß die Kantone Genf, Waadt und Neuenburg je ein Darlehen von Fr. 10000.—, der Kanton Bern ein solches von Fr. 5000.— gewährten.

Die durch den Krieg verursachte Teuerung fand ihren Niederschlag auch in den Druckpreisen und Stundenlöhnen der Lithographen. So verlangte die Druckfirma

Zubilligung höherer Ansätze, als sie vertraglich festgelegt worden waren. Auf Grund eines Gutachtens wurden neue Ansätze vereinbart.

Für den Vertrieb der zweiten französischen Ausgabe wurde die Organisation gegenüber früher etwas geändert. Die erste Ausgabe war beim Kantonalen Lehrmittelverlag in Zürich gelagert. Von da bezog die Firma Payot & Cie. in Lausanne partienweise nach Bedarf und lieferte die Atlanten zu dem von der Delegation festgesetzten Preisen an die Schulen. Für die neue Ausgabe übernahm die Firma Payot & Cie. die Lagerung, die Versicherung und den Vertrieb. Sie kaufte und bezahlte 500 Exemplare auf Ende 1921 und weitere 500 Exemplare auf Mitte 1922 zum Preise von Fr. 10.— je Albo-Exemplar. Für den Rest der Auflage verpflichtete sie sich zur Abnahme von je 500 Exemplaren je nach Bedarf. Für den Einband kam sie selber auf; immerhin mußte das Muster genehmigt sein. Als Verkaufspreis an die Schulen wurden Fr. 14.— vereinbart.

Wechsel im Präsidium der Atlasdelegation

An der Sitzung der Atlasdelegation vom 18. April 1918 präsidierte Regierungsrat E. Lohner (Bern) zum letztenmal. Im Jahre 1919 fand keine Sitzung statt. Im folgenden Jahre erscheint Regierungsrat Leo Merz als deren Präsident.

IV. Auflage des Mittelschulatlasses

Durch einen Beschluß der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 24. September 1921 erhielt die Delegation den Auftrag, die Frage einer neuen Auflage des Mittelschulatlasses materiell und finanziell zu prüfen und die Grundlage der Herausgabe vorzubereiten, insbesondere auch mit den Bundesbehörden behufs Erlangung einer Subvention in Verbindung zu treten.

Kurz vorher hatte die «Schweizerische Gesellschaft für das kaufmännische Bildungswesen» ihre Postulate von 1912 betreffend spezielle Berücksichtigung der Bedürfnisse der höhern Handelsschulen — Aufnahme einer größern Zahl von wirtschaftlichen und Verkehrskarten — wieder aufgenommen. Damals wurde dieser Gesellschaft die Zusicherung gegeben, daß ihrem Verlangen Rechnung getragen würde, wenn einmal eine Umarbeitung des Mittelschulatlasses vorliege. Eine Versammlung des Vereins Schweizerischer Geographielehrer vom 1. Oktober 1921 beriet über Vorschläge für die nächste Auflage. Im November gleichen Jahres formulierte eine hiezu bestellte Kommission die Wünsche der Schweizerischen Gesellschaft für kaufmännisches Bildungswesen. Das Hauptanliegen war vermehrte Berücksichtigung der Wirtschaftsgeographie. Nicht ein Handatlas, auch nicht ein Anhang von besondern Karten für Handelsschulen sollte geschaffen werden, sondern ein einziger, gemeinsamer Schulatlas für alle Mittelschulen. Nur sollen in diesem Rohproduktion, Industrie und Verkehr ausgiebiger dargestellt werden als bisher. Durch den Redaktor wurde der Atlasdelegation im Frühjahr 1922 ein Programmentwurf für die Revision vorgelegt. Bedenken gegen eine allzu reichliche Vermehrung der wirtschaftlichen Karten führten zum dringenden Wunsch an die Redaktionskommission, Änderungen am Atlas nur da zu machen, wo es wirklich nötig sei.

Es wurde eine Auflage von 20000 Exemplaren vorgesehen, und zwar 16000 deutsche und 4000 französische Atlanten. Je größer die Auflage, um so billiger der Druck, aber desto größer das notwendige Kapital und das Risiko, daß der Atlas veralte. Auf Grund der Erfahrungen mit dem Absatz der Atlanten in den beiden Sprachgebieten rechnete man damit, daß die Auflage in fünf Jahren erschöpft sein werde. In diesen Grenzen haben sich auch die spätern Auflagen gehalten. Eine Ausnahme macht die italienische Ausgabe. Ihr Absatz war so gering, daß der Vorrat noch für manche Jahre ausreichte.

Es war der Zeitpunkt gekommen, da man die im Jahre 1913 suspendierte Redaktionskommission wieder nötig hatte. Inzwischen waren aber fünf ihrer Mitglieder gestorben und zwei weitere Mitglieder wegen Abreise ins Ausland und altershalber ausgeschieden. Sie wurde daher neu bestellt (8) und aus ihr ein Technischer Ausschuß bezeichnet (9) sowie eine Übersetzungskommission (10) eingesetzt. Die Aufgabe der Redaktionskommission bestand in der Durchführung des von der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren am 23. September 1922 genehmigten Programms für die Neuauflage. Der Umfang des Atlasses blieb unverändert. Durch Kürzungen und Vereinfachungen wurde für wirtschaftliche und Verkehrskarten Platz gewonnen.

Finanzierung der revidierten Auflage

Das Gesuch um einen weitern Bundesbeitrag von Fr. 120000.— ging am 31. Mai 1922 an den Bundesrat ab. Die Notwendigkeit eines Neudruckes ergab sich einmal aus der Tatsache, daß die beiden Ausgaben in deutscher und französischer Sprache erschöpft waren. Die deutsche Ausgabe war sogar ein Jahr früher abgesetzt als vorgesehen. Der schweizerische Mittelschulatlas entsprach nämlich mehr und mehr einem Bedürfnis. Daß eine Umarbeitung nötig war, geht aus den vorher geschilderten Wünschen hervor. Dazu befand man sich in der Nachkriegszeit, so daß auch überall die politischen Grenzen revidiert werden mußten. Der Finanzplan sah ein Total der Selbstkosten von Fr. 363490.- vor oder einen Einzelpreis von Fr. 18.17 pro Atlas. Sollte der Atlas als obligatorisches Lehrmittel verbilligt an die Schüler abgegeben werden können, dann mußte die Preisdifferenz à fonds perdu geleistet werden. Dies war der Sinn der nachgesuchten Subvention. Es war klar, daß mit ihrer Bewilligung die Finanzsorgen der Atlasdelegation noch nicht beseitigt waren; denn auf den Zeitpunkt des Erscheinens des Neudruckes waren für die Erstellung Zahlungen bis auf Fr. 244600.— zu leisten. Es mußte daher ein weiteres Vorschußkapital gesucht werden, wofür sieben der am stärksten am Bedarf von Atlanten beteiligten Kantone angegangen wurden. Es waren dies die Kantone Bern, Zürich und Basel, die sich je mit Fr. 30000.— und St. Gallen, Waadt, Neuenburg und Genf mit je Fr. 10000.— verzinslichen Darlehen beteiligten. Die Eingabe an den Bundesrat fand günstige Aufnahme. An der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 22. September 1922 konnte berichtet werden, daß der Bundesrat der Bundesversammlung das Subventionsgesuch zur Annahme empfehlen werde. Der Bundesrat glaubte indessen, im Interesse der Annahme eine Verteilung der Summe auf vier Jahre vorschlagen zu sollen. In der Dezembersession des gleichen Jahres wurde dem Gesuche entsprochen.

Druckauftrag

Unter vier lithographischen Anstalten wurde eine Konkurrenz eröffnet. Die eingereichten Offerten wichen nicht stark voneinander ab, waren die Preise doch von der zentralen Berechnungsstelle des Verbandes schweizerischer Lithographiebesitzer errechnet worden. Für die Atlasdelegation war daher bei der Entscheidung über Zuteilung des Druckauftrages lediglich das Zutrauen in die Leistungsfähigkeit und die Einschätzung der finanziellen Verhältnisse der konkurrierenden Firmen ausschlaggebend. Nach gründlichem Abwägen aller Momente, und da die Kartographia Winterthur AG. einen tüchtigen und leistungsfähigen technischen Leiter bekommen hatte, entschloß sich die Delegation, mit ihr wieder einen Druckvertrag abzuschließen. Er kam am 22. Februar 1923 zustande. Von der in Aussicht genommenen Auflage von 20000 Exemplaren mußten bis 30. April 1924 10000 Exemplare abgeliefert werden und der Rest ein Jahr später. Das für den Druck benötigte Papier wurde von der Zürcher Papierfabrik an der Sihl bezogen.

III. Auflage des Sekundarschulatlasses

Durch Vertrag vom 17. Februar 1923 vereinbarte die Atlasdelegation mit der Direktion des Erziehungswesens des Kantons Zürich die Benützung der Originalplatten des Atlaswerkes für eine weitere Auflage von 20000 Exemplaren unter Vorbehalt der Autorrechte der Delegation gegen eine Entschädigung von 50 Rappen je Atlasexemplar.

Art. Institut Orell Füßli als Nachfolgerin der Kartographia Winterthur AG.

Mit Rundschreiben vom Dezember 1924 gab das Art. Institut Orell Füßli der Geschäftswelt bekannt, daß die Mehrzahl der Aktien der im Jahre 1842 gegründeten Kartographia Winterthur AG. an diese Firma übergegangen sei. Der ganze Betrieb, sämtliche Maschinen, das vollständige Plattenmaterial sowie alle Verlagswerke und Vorräte wurden von ihr übernommen. Das gab Veranlassung, ein vollständiges Inventar über die rund 640 alten und 250 neuen Platten aufzunehmen und sorgfältig zu revidieren. Der Oberlithograph F. Schmid von der schweizerischen Landestopographie zusammen mit dem Sekretär Prof. Dr. August Aeppli nahmen eine eingehende Prüfung vor. Die Arbeit erforderte drei volle Tage. Das Inventar ergab 960 Steine und Zinkplatten. Steine und Platten, auf denen sich die Gravuren befinden, wurden, soweit dies nicht schon früher geschehen war, käuflich erworben. Im Inventar ist dieses Eigentum durch Unterschrift der beiden Kontrahenten ausdrücklich vermerkt worden.

Damit begann für das Atlasunternehmen ein neuer Abschnitt. Der Verkehr mit der neuen Druckfirma brachte auch in der Hinsicht eine Erleichterung, als die Druckfirma und der Redaktor in der gleichen Stadt wohnten und bequemere Verbindung miteinander hatten.

Zukunftspläne

Kaum war die revidierte Auflage 1925 erschienen, hatte man sich schon wieder mit der kommenden Auflage zu beschäftigen. Das liegt in der Natur der Sache und ist seither immer so geblieben. Jede weitere Auflage reichte für eine Zeitspanne von vier bis sechs Jahren. Innerhalb dieser Zeit war jeweilen ein neuer Druck wieder vergriffen. Hatte die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren das Werk begonnen, war dadurch den schweizerischen Schulen ein einheitliches, erstklassiges Lehrmittel in die Hand gegeben worden, dann erschien es als Pflicht, dafür zu sorgen, daß auf den Zeitpunkt, da die alte Auflage vergriffen war, eine neue bereitstand.

Die Revision 1924 hatte dem Atlas ungefähr ein Fünftel neuer Karten gebracht. Es zeigte sich aber damals schon, daß noch eine große Zahl weiterer Karten der Erneuerung bedarf. Faßte man aber eine solche Neubearbeitung ins Auge, dann mußte man nach sorgfältiger Schätzung fünf Jahre Zeit haben und mit einer neuen Bundessubvention von Fr. 150000.— bis Fr. 200000.— rechnen. Bis zur Fertigstellung einer Umarbeitung reichten die vorhandenen Atlanten indessen nicht aus. Als Zwischenlösung drängte sich daher der Gedanke auf, zunächst einen unveränderten Neudruck in solcher Auflage zu erstellen, damit für die Neubearbeitung genug Zeit zur Verfügung steht. Ein solcher unveränderter Neudruck, zum bisherigen Verkaufspreis von Fr. 13.— ließe sich ohne zusätzliche Bundesmittel erstellen, weil die Kosten durch den Verkauf der Atlanten gedeckt werden konnten. Die neue Bearbeitung müßte dann so gefördert werden, daß der Auflagedruck aufs Jahr 1932 erstellt wäre.

Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren hatte auch auf Antrag der Atlasdelegation am 23. Oktober 1926 beschlossen, einen Neudruck des Mittelschulatlasses (V. deutsche Ausgabe mit 16000 Exemplaren und IV. französische Ausgabe mit 4000 Exemplaren) erstellen zu lassen. Es sollte dies ein unveränderter Neudruck sein,

in dem nur allfällige Druckfehler zu beseitigen waren. Die Auflage mußte auf Frühjahr 1928 fertigerstellt sein. Die Betriebsmittel für den Neudruck bis zum Wiedereingang durch verkaufte Atlanten wurden durch verzinsliche Darlehen verschiedener Kantone aufgebracht.

IV. Auflage des Sekundarschulatlasses

Die 1924/25 erstellte III. Auflage des Sekundarschulatlasses ging rasch zur Neige, so daß auf Frühjahr 1926 der vollständige Verkauf derselben in Aussicht stand. Die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich stellte daher das Gesuch, eine IV. Auflage unter den gleichen Vertragsbestimmungen vom 17. Februar 1923 erstellen zu dürfen. Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren gab in ihrer Sitzung vom 26. September 1925 ihre Zustimmung für einen Neudruck von 15000—20000 Exemplaren.

Abrechnung über die revidierte Auflage

Mit der Rechnungsablage über das Geschäftsjahr 1925 an die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren wurde auch Bericht erstattet über die Erstellungskosten der revidierten Auflage 1924/25 (IV. deutsche und III. französische). Es konnte dabei die erfreuliche Feststellung gemacht werden, daß die Rechnung unter dem vorgesehenen Budget geblieben war. Das Finanzprogramm von 1922 hatte eine Selbstkostensumme von Fr. 363490.— vorgesehen oder Fr. 18.17 je Atlasexemplar. Die Rechnung erreichte aber nur den Betrag von Fr. 361560.90, was einem Atlaspreis von Fr. 18.08 entsprach. Da der Verkaufspreis auf Fr. 13.— angesetzt worden war, leistete der Bund durch seine Subvention eine Verbilligung von Fr. 5.08 je Exemplar. In dreijähriger Arbeit war das Werk der Revision und der teilweisen Umarbeitung des Mittelschulatlasses zu einem guten Abschluß gelangt.

Neubearbeitung des schweizerischen Mittelschulatlasses

Die Vorarbeiten dazu mußten rechtzeitig anhandgenommen werden, wollte man das große Revisionswerk bis 1932 durchführen. Ende 1926 und zu Beginn 1927 befaßte sich die Atlasdelegation eingehend mit den bereits dargelegten Zukunftsplänen. In einem Rundschreiben an die kantonalen Erziehungsdirektionen wurde diesen der Antrag der Atlasdelegation für eine vollständige Neubearbeitung des Mittelschulatlasses auf Frühjahr 1932 und für ein Gesuch um eine Bundessubvention von Fr. 200000.— an die Bundesbehörden bekanntgegeben. Bis zum 5. Mai 1927 hatten 20 Erziehungsdirektionen dazu ihre Zustimmung gegeben, so daß sofort an die Arbeit der VI. deutschen und V. französischen Auflage gegangen werden konnte. Die Redaktionskommission (11) wurde neu bestellt, ebenso der Technische Ausschuß (12) und die Redaktion.

Bisher war die Erstellung der Originalentwürfe Sache der kartographischen Anstalt gewesen. Eine grundlegende Änderung trat ein, indem dieser Arbeitsteil zusammen mit der Kartenbearbeitung und Redaktion Ed. Imhof, Professor für Topographie und Kartographie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, übertragen wurde. Dieser stellte hiezu auf Rechnung der Atlasdelegation in seinem Privatatelier in Erlenbach (Zürich) drei Kartenzeichner ein.

Am 31. Mai 1927 ging das Gesuch um den erwähnten Bundesbeitrag an den Bundesrat ab. Es wurde darin festgestellt, daß der Mittelschulatlas einschließlich der im Druck befindlichen Auflage seit seinem Bestehen in 89800 Exemplaren erstellt worden ist. Die Druckplatten des Atlaswerkes standen außerdem dem Sekundarschulatlas mit einer Gesamtauflage von 86200 Exemplaren und dem Primarschulatlas mit einer Auflage von 20000 Exemplaren zur Verfügung. Es war beim Atlasunternehmen ein Gewinn weder erzielt worden noch beabsichtigt gewesen. Vielmehr halfen die vorausgegangenen zwei Bundessubventionen dazu, daß die Atlanten an die Schulen bedeutend

billiger abgegeben werden konnten. In eingehender Begründung wurde in der Eingabe an die Bundesbehörden dargetan, weshalb eine Umarbeitung notwendig war. Die voraussichtlichen Kosten hiefür waren besonders hoch. Sie allein mußten mit Fr. 200000.— budgetiert werden, so daß der Gesamtbetrag der Selbstkosten für einen Neudruck von 21000 Atlanten (16000 deutsch, 4000 französisch und 1000 italienisch) mit Fr. 502700.— oder Fr. 23.94 je Exemplar veranschlagt worden war. Die nachgesuchte Bundessubvention würde ermöglichen, den Verkaufspreis wie bisher auf Fr. 13.— zu belassen. In der Herbstsession 1927 haben die eidgenössischen Räte das Subventionsgesuch genehmigt und den Betrag von Fr. 200000.— in fünf Jahresraten zugesichert. Die redaktionellen und administrativen Vorarbeiten hatten vorher schon kräftig eingesetzt. Es handelte sich zuerst darum, mit Prof. Imhof und mit der Druckfirma Verträge abzuschließen. Hatte Orell Füßli als Rechtsnachfolgerin der Kartographia Winterthur AG. in der Übergangszeit die Restauflage der früheren Ausgabe zur Zufriedenheit zu Ende geführt, so lag kein Grund vor, mit ihr nicht auch den Druckvertrag für die Umarbeitung abzuschließen. Vertrag und Pflichtenheft wurden am 7. März 1928 gegenseitig unterzeichnet.

Neuer Wechsel im Präsidium der Atlasdelegation

1928 vertauschte Regierungsrat L. Merz (Bern) die Erziehungsdirektion mit der Justizdirektion und schied damit aus der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren und damit aus der Atlasdelegation aus. Als Nachfolger in die Delegation trat sein Amtsnachfolger Dr. A. Rudolf ein. Das Präsidium der Delegation übernahm indessen Regierungsrat Dr. H. Mousson (Zürich). Schon ein Jahr später erfolgte dessen Rücktritt aus der zürcherischen Regierung und damit auch sein Ausscheiden aus der Delegation. Das Präsidium ging wieder an den Kanton Bern zurück und wurde bis zum Jahre 1946 durch Regierungsrat Dr. A. Rudolf betreut. Regierungsrat L. Merz präsidierte jedoch nach wie vor die Sitzungen der Redaktionskommission für die Umarbeitung 1928—1932.

V. Auflage des Sekundarschulatlasses

Im April 1929 stellte die Erziehungsdirektion des Kantons Zürich neuerdings das Gesuch an die Atlasdelegation, es möchte ihr gestattet werden, einen unveränderten Neudruck des Sekundarschulatlasses, 80 Seiten, in 20000 Exemplaren drucken zu lassen. Die Bewilligung wurde unter den gleichen Bedingungen wie bisher erteilt, entsprechend dem Vertrag vom 17. Februar 1923.

Die Betriebsmittel, die zur Bezahlung der Löhne und der weitern Erstellungskosten notwendig waren, wurden, soweit hiezu die Erträgnisse aus verkauften Atlanten nicht reichten, durch verzinsliche Darlehen der Kantone Zürich, Bern, Basel, St. Gallen, Waadt, Neuenburg und Genf in einer Gesamthöhe von Fr. 130000.— geleistet. Diese Beträge konnten bis zu einer spätern Neuregelung von Auflage zu Auflage wieder vorgetragen werden.

Im April 1930 trat der Redaktor, Prof. Ed. Imhof, einen Urlaub von acht Monaten an, um im Auftrag der Universität Kanton in Chinesisch-Tibet topographische Aufnahmen zu machen. Die Stellvertretung des Redaktors übernahm bis zu seiner Rückkehr Prof. E. Letsch (Zollikon), Mitglied des Technischen Ausschusses.

Finanzieller Überblick

Die Neubearbeitung des schweizerischen Mittelschulatlasses war ein bedeutendes finanzielles Unternehmen von rund einer halben Million Franken. Es zeigte sich schon bald, daß das Budget von 1928 zu niedrig berechnet war, weil manche Mehrausgaben

nicht vorausgesehen werden konnten. Auf Ende 1930 wurde daher ein neuer Überschlag gemacht, nachdem die Firma Orell Füßli mitgeteilt hatte, daß nach ihrer Meinung die auszuführenden Arbeiten, die eben mit Lithographenstunden zu bezahlen waren, bedeutend mehr kosten würden, als seinerzeit im Budget vorgesehen war.

Das Ergebnis einer sorgfältigen neuen Schätzung war allein für die Erstellungskosten eine Mehrausgabe von Fr. 96000.—. Diese steigerte sich automatisch für die Selbstkosten der Auflage auf über Fr. 110000.—. Zwar hatte man noch einige Reserven. Dennoch blieb kein anderer Ausweg, als eine Nachsubvention ins Auge zu fassen. Außerdem mußte man auch an eine mäßige Erhöhung des Verkaufspreises denken.

Nachsubvention durch den Bund

Das bezügliche Gesuch ging am 11. Mai 1931 an den Bundesrat ab. Das neuaufgestellte Budget vom 14. April 1931 zeigte ein Total der Selbstkosten von Fr. 634290.—. Eine eingehende Begründung des Gesuches sollte die Notwendigkeit einer Nachsubvention von Fr. 60000.— nachweisen. In seiner Antwort vom 8. Juni 1931 anerkannte der Bundesrat aus nationalen Erwägungen die Notwendigkeit der Herausgabe eines spezifisch schweizerischen Atlasses, und zwar nicht nur in einer, sondern in allen drei Landessprachen. Dagegen gab er der Meinung Ausdruck, daß die Kantone sich an den Kosten in erheblichem Maße beteiligten und mindestens die Hälfte der Kosten auf sich nehmen sollten. Es sei dem Bunde mit bestem Willen nicht möglich, zu weiterem Anwachsen seiner Subventionsauslagen Hand zu bieten.

Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 8. September 1931 beschloß, dem Bundesrate ein abgeändertes Gesuch um Bewilligung von Fr. 40000.— zu stellen und die fehlenden Fr. 20000.— durch die Kantone übernehmen zu lassen. Mit dieser Regelung waren sowohl die eidgenössischen Räte als auch die Kantone einverstanden.

Dank diesen Zuwendungen konnte der Atlas, der im Juni 1932 in deutscher Ausgabe bereits an die Schulen abgegeben wurde, zum frühern Preise von Fr. 13.— verkauft werden.

Neuerstellung des Sekundarschulatlasses

1932—1934 bearbeitete Prof. Imhof im Auftrage der Zürcher Erziehungsdirektion einen neuen Sekundarschulatlas, der im Gegensatz zu den frühern vom Mittelschulatlas inhaltlich weitgehend unabhängig war, zahlreiche eigene neue Karten und nur noch 60 % der Mittelschulatlaskarten enthielt. Weitere Auflagen erschienen in den Jahren 1937, 1940 und 1946. Entsprechenden Gesuchen der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich um Überlassung der erforderlichen Druckplatten wurde jeweils entsprochen. Die Entschädigung hiefür betrug 50 Rappen je 1 Exemplar des Sekundarschulatlasses.

Neue Auflage des Mittelschulatlasses 1936

In ihrem Bericht an die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 10. August 1933 befaßte sich die Atlasdelegation mit der Frage einer nächsten Auflage. Nach vieljährigem Durchschnitt betrug der Absatz an Atlanten jährlich 3200 deutsche, 1000 französische und 200 italienische. Daraus ergab sich von selbst die Notwendigkeit, auf Herbst 1936 eine neue Auflage bereitzustellen. Es war von vornherein klar, daß nur ein unveränderter Neudruck in Frage kommen konnte. Für diesen Fall und bei Annahme des gleichen Verkaufspreises durfte mit Bestimmtheit erwartet werden, daß zusätzliche Mittel nicht notwendig werden. Man erwartete im Gegenteil einen Überschuß, der es gestatten sollte, bei der übernächsten Auflage 1942 nötigenfalls größere Änderungen aus eigenen Mitteln vornehmen zu können.

Rücktritt des Sekretärs, Prof. Dr. August Aeppli, und seine Nachfolger

Unermüdlich hatte Prof. Dr. August Aeppli von allem Anfang an am Atlasunternehmen mitgewirkt. Als Schöpfer der Idee und Initiant diente er dem Werk immer und seit 1912 als Sekretär der Delegation. Er hat sein reiches Fachwissen, seine ganze Kraft und Energie in den Dienst seiner eigenen Schöpfung gestellt. Inzwischen hatte er sein 75. Altersjahr erreicht, und allerlei zunehmende Altersbeschwerden ließen eine Entlastung als wünschbar erscheinen. In anerkennenden Worten würdigte der damalige Präsident der Atlasdelegation, Regierungsrat Dr. A. Rudolf, anläßlich des Rücktrittes vom 30. April 1934, die besondern Verdienste Prof. Aepplis um das Unternehmen, dessen Gründung in der Hauptsache sein Werk war und der die älteren Ausgaben des Atlasses bis zum Jahre 1928 als Redaktor betreut hatte. Als Sekretär hatte er eine gewaltige Verwaltungsarbeit geleistet. Bis zu seinem Rücktritt als Redaktor war er die leitende Seele der Unternehmung. Auch die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 10. Oktober 1934 sprach ihm in ähnlichen Worten den besten Dank aus.

Zu seinem Nachfolger als Sekretär der Atlasdelegation wählte die Konferenz Eugen Kull, den kantonalen Lehrmittelverwalter in Zürich, der als tüchtiger Mitarbeiter sein Können als Administrator bewiesen hatte. Leider war ihm nur etwas mehr als ein Jahr der Mitarbeit beschieden. Im Dezember 1935 starb er an den Folgen eines kurz vorher erlittenen Schlaganfalles.

Als interimistischen Sekretär bestellte die Atlasdelegation Gottfried Frei von Küsnacht, Professor an der Kantonalen Handelsschule Zürich. Einst Geschäftsleiter in der graphischen Branche, brachte er technisches Wissen und Verstehen mit. 1910 hatte er die gesamte Buchhaltung seit Anfang an Hand von ihm übergebenen Akten neu eingerichtet und seither alle Jahresrechnungen für die Atlasdelegation erstellt. Anläßlich der Atlasneubearbeitung von 1932 erstattete er der Delegation ein Gutachten über die gesamte Finanzierung des Atlasunternehmens und den voraussichtlichen künftigen Kapitalbedarf. So war er mit den Obliegenheiten vertraut. Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 17. September 1936 bestätigte seine definitive Wahl. Bis zum heutigen Tage besorgt er die administrativen Geschäfte der Atlasdelegation.

Neudruck des Mittelschulatlasses 1942

Wie früher dargetan, ist es nötig, sofern das Atlasunternehmen weitergeführt werden soll — und daran wird wohl kaum gezweifelt —, die Vorarbeiten für eine folgende Auflage kurz nach Erscheinen eines Neudruckes anhandzunehmen.

Beim unveränderten Neudruck 1936 erwartete man ein Verbleiben unter dem aufgestellten Budget. Die definitive Abrechnung schloß auch wirklich mit rund Fr. 14000.— günstiger ab. Da von früher her noch ein Vermögensüberschuß, aus nicht aufgebrauchtem Bundesbeitrag herrührend, vorhanden war, durfte man unbeschwert an den Neudruck herantreten. Der Sekretär erhielt den Auftrag, mit dem Redaktor und eventuell dem Technischen Ausschuß die nötigen Vorarbeiten in die Wege zu leiten. Die Delegation war der Auffassung, daß die bei Anlaß der Neubearbeitung vor Jahren bestellte

Redaktionskommission

mit der Durchführung jenes Auftrages ihre Arbeit beendet hatte und daß bei Anlaß des Neudruckes nur der Technische Ausschuß zur Mitarbeit herangezogen werden müsse. Als Präsident dieses Ausschusses bezeichnete sie den Redaktor Prof. Ed. Imhof. Ebenso bestätigte sie ihn weiterhin als Bearbeiter und Redaktor des Werkes.

Es stand die Schweizerische Landesausstellung vor der Türe. Mit Rücksicht auf den guten Absatz der Atlanten mußte damit gerechnet werden, daß die neuen Atlanten

auf 1940 vorhanden sein müßten. Da der Druck einer Auflage erfahrungsgemäß bis zwanzig Monate in Anspruch nimmt, mußte man allen Zufälligkeiten vorbeugen und rechtzeitig an die Vorarbeiten herantreten. Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren beschloß daher in ihrer Sitzung vom 16. September 1937 einen im wesentlichen unveränderten Neudruck in einer Auflage von höchstens 20000 Exemplaren auf Frühjahr 1940 und erteilte der Atlasdelegation Vollmacht zur Durchführung des Vorhabens.

Die Druckvorbereitungen konnten derart gefördert werden, daß während der Schweizerischen Landesausstellung der Druck der Auflage in den Ausstellungshallen der von Prof. Imhof eingerichteten und geleiteten «Fachgruppe Vermessung, Grundbuch, Karte» vor sich ging. Die Öffentlichkeit bekam dadurch Anschauungsunterricht, wie ein Atlas entsteht. Während der ganzen Ausstellungsdauer lief eine Offsetmaschine der Firma Orell Füßli mit Atlasbogen des Neudruckes.

Die Wetterzeichen im Südosten des Deutschen Reiches und die immer drohendere Kriegsgefahr geboten Vorsicht beim Fortschreiten des Druckes. Die wichtigsten Seiten der Neuauflage, die vor den eingetretenen Grenzveränderungen schon gedruckt waren, erhielten in Form von Farbbändern einen Überdruck, der die neuen politischen Grenzen korrigierte. Man beschloß, jene Atlasseiten, die wegen möglicher Veränderung von politischen Grenzen gefährdet waren, möglichst spät zu drucken.

Der Krieg war ausgebrochen. Damit war eine ganz neue Situation eingetreten. Schon im Jahre 1939 ging der Absatz beim Verkauf der Atlanten stark zurück. Als Folge der Weisungen der Eidgenössischen Landestopographie vom 15. Februar 1940 trat ein noch größerer Absatzschwund ein. Da die Schulen ihren Schülern keine Atlanten mehr mit nach Hause geben durften, hatten sie zunächst Atlanten in Klassenbeständen anzuschaffen, um sie durch die Schüler der verschiedenen Parallelklassen des betreffenden Geographielehrers benützen zu lassen. Nach dieser Anschaffung hörte der Absatz, weil ein Verkaufsverbot für Atlanten erlassen war, vollständig auf. Aus diesem Grunde reichte der Vorrat an Atlanten noch für ein bis zwei Jahre. Der Weiterdruck wurde daher einstweilen eingestellt. Die im Frühjahr 1941 eingetretene Lokkerung der Bestimmungen vom 15. Februar 1940 ließ ein Steigen des Absatzes an Atlanten erwarten, und sie legte daher der Atlasdelegation nahe, sich mit der Frage des Weiterdruckes und des Zeitpunktes zu beschäftigen, auf den die Auflage erscheinen müsse. Der Verkauf der deutschen Ausgabe setzte stärker ein als der der beiden andern Landessprachen. Es kam der Augenblick, da keine deutschen Atlanten mehr vorhanden waren, wohl aber noch größere Bestände an französischen und italienischen. Um den Absatz der Bestände aus der alten Auflage nicht durch den Verkauf des Neudruckes zu gefährden, wurde beschlossen, die Fertigstellung der neuen Auflage auf den Zeitpunkt zu verschieben, da auch die französischen und italienischen Atlanten abgesetzt sein würden. Der Absatz wurde gelenkt. Deutschschweizerische Schulen bezogen vorübergehend französische oder italienische Atlanten und erhielten dafür gratis Textdrucke zugestellt, die Übersetzungen der fremdsprachigen Ausdrücke ins Deutsche enthielten. So konnte mit der Fertigstellung des Neudruckes bis 1942 zugewartet werden. Auf Herbst 1942 wurde dann der Druck fertiggestellt und die Auflage als «Kriegsausgabe» herausgegeben. Hinsichtlich der politischen Grenzen war der Stand bei Kriegsausbruch festgehalten und im Vorwort darauf hingewiesen worden. Die Auflage durfte nach Beschluß erst dem Handel übergeben werden, nachdem festgestellt war, daß die alte Auflage völlig erschöpft war.

Durch den Krieg und die damit verbundene Teuerung kam das finanzielle Gleichgewicht ins Wanken. Man war fest entschlossen, mit den vorhandenen Mitteln auszukommen. Nach den bestehenden schlechten Aussichten für eine allfällige weitere Bundessubvention hatte man allen Grund dazu. Da aber die Mittel trotz aller Bemühun-

gen nicht ausreichten, mußte man den Ausweg über eine Erhöhung des Atlaspreises suchen. Der Preis wurde auf Fr. 15.— festgesetzt, eine Erhöhung, die unter den obwaltenden Umständen verständlich war und auch begriffen wurde.

Hatte bis zu diesem Neudruck die Firma Günther, Baumann & Cie., später Baumann & Co. in Erlenbach, von Auflage zu Auflage den Einband besorgt, so wurde für die neue Auflage die Großbuchbinderei G. Wolfensberger in Zürich mit dieser Arbeit betraut. Den Vertrieb der französischen Ausgabe übernahm wiederum die Firma Payot S. A., der von Anfang an vertraglich das Vortrittsrecht eingeräumt worden war.

Die VIII. deutsche und VII. französische Auflage war erschienen, und der Verkauf konnte einsetzen. Wie jedesmal nach Fertigstellung einer Auflage, wurde eine Steinkontrolle vorgenommen und das Vorhandensein sämtlicher Originalsteine und -platten festgestellt. Ein besonderes Steininventar, das von der Druckfirma unterzeichnet und von der Atlasdelegation gegengezeichnet ist, gibt Aufschluß über jeden Stein und jede Gravur darauf, ebenso über das Eigentumsverhältnis an den Steinen. Nach diesem Inventar standen für den Mittelschulatlas 1173 Originalsteine und 50 Zinkplatten zur Verfügung, die Eigentum der Atlasunternehmung sind, und 41 Steine von Orell Füßli, die Gravuren des Mittelschulatlasses enthalten. Eine Übernahme dieser Steine durch das Atlasunternehmen ist auf den Zeitpunkt des Fertigdruckes der Jubiläumsausgabe in Aussicht genommen.

Gründliche Umarbeitung der Jubiläumsausgabe

An der Sitzung der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren vom 15. September 1943 wies Regierungsrat Dr. A. Rudolf, der Präsident der Atlasdelegation, darauf hin, daß schon damals, als die Ausgabe 1942 in Angriff genommen wurde, die Meinung vorgeherrscht habe, eine kommende Auflage werde eine gründliche Umarbeitung nötig machen. Die neuen Verhältnisse, an die sich ein Atlas anpassen müsse, drängten eine solche Umarbeitung auf. Die finanziellen Auswirkungen machten jedoch die Bereitstellung weiterer Mittel notwendig. Erfahrungsgemäß sei der Weg zur Erlangung einer Bundessubvention ein langwieriger. Es müßten daher jetzt schon die nötigen Beschlüsse gefaßt werden. Auf seinen Antrag beschloß die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, die Atlasdelegation zu beauftragen, die Frage einer neuen Auflage des Mittelschulatlasses materiell und finanziell zu prüfen und die Grundlagen für die Herausgabe eines Neudruckes zu schaffen, insbesondere auch mit den Bundesbehörden behufs Erlangung eines Bundesbeitrages in Verbindung zu treten. Am 4. Oktober 1944 wurde der Beschluß gefaßt, auf das Jahr 1947/48 eine neue Auflage von 21000 Exemplaren (17000 deutsch, 3000 französisch und 1000 italienisch) vorzubereiten und zu diesem Zwecke eine Bundessubvention von Fr. 200000.— nachzusuchen.

Wiederum wurden Kartenbearbeitung und Redaktion Prof. Ed. Imhof, Lithographie und Druck der Art. Institut Orell Füßli AG. übertragen.

An Stelle des bei der letzten Auflage mitgewirkten Technischen Ausschusses wurde eine Technische Kommission (13) von 8 Mitgliedern bestellt, die den vom Redaktor ausgearbeiteten Inhaltsplan in zwei Sitzungen einer Prüfung und Bereinigung unterzog. Aus verschiedenen Gründen war eine Neubearbeitung nötig. Zu erwähnen sind einmal die Kriegsereignisse und die daraus sich ergebenden notwendigen Anpassungen hinsichtlich Grenzführung, Ortsbezeichnungen, Umstellung und Formatveränderungen von Karten und Kärtchen. Dann waren Verbesserungen vorzunehmen, die aus besserer Erkenntnis pädagogischer und methodischer Art notwendig wurden. Von kaufmännischer Seite wurden mehr oder veränderte Wirtschaftskarten gewünscht. Auch sollten

die Fortschritte der Zeit und die Fortschritte in der Unterrichtsweise berücksichtigt werden. Verlangt war u. a. auch eine bessere Berücksichtigung von Rußland.

Ein vorläufiges Budget rechnete mit rund Fr. 540000.—. Der bisherige Preis sollte, wenn immer möglich, nicht überschritten werden. Er war bei der letzten Auflage schon erhöht worden und betrug Fr. 15.— je Atlas. Bei der in Aussicht genommenen Auflage war mit einer Einnahme von Fr. 315000.— zu rechnen. Aus der Differenz ergab sich die Höhe der nachzusuchenden

Bundessubvention

Das Gesuch vom 6. November 1944 an das Eidgenössische Departement des Innern enthielt eine eingehende Begründung für die Notwendigkeit weiterer Bundeshilfe. Im Laufe der Zeit haben sich die Kosten für die jeweiligen Neudrucke stark vermehrt, so daß das Lehrmittel für den Schüler einen Betrag bedeutete, der ihm für ein einziges Fach kaum mehr zugemutet werden konnte. Von Neubearbeitung zu Neubearbeitung sind die Preise ständig gestiegen. Folgende kleine Tabelle mag dies veranschaulichen.

Der Verkaufspreis für die Schüler betrug:

1915	Fr. 6.—	1920	Fr. 10.—
1917	Fr. 7.50	1924—1941	Fr. 13.—
1918	Fr. 8.—	1942—1948	Fr. 15.—
1919	Fr. 9.50		

Die wirklichen Selbstkosten überstiegen diese Beträge bei weitem. Für die Neubearbeitung der Jubiläumsausgabe mußte mit einem Selbstkostenpreise von Fr. 25.70 gerechnet werden. Der Bund hatte jeweilen seine Beiträge geleistet, um die verbilligte Ausgabe der Atlanten an die Schüler zu ermöglichen. Es waren bisher die folgenden:

im Jahre 1906	Fr. 100000.—
1910	Fr. 100000.—
1923	Fr. 120000.—
1927	Fr. 200000.—
1935	Fr. 30000.—
zusammen	Fr. 550000.—

Die Eingabe an die Bundesbehörden enthielt zur Untermauerung des Begehrens um Bundesbeihilfe Darlegungen, die wir hier wörtlich folgen lassen möchten, weil sie grundsätzlicher Art sind und immer Geltung haben. Es heißt da:

«Unsere Auffassung, daß zur Verdrängung ausländischer Werke derselben Art aus unsern Schulen die Herausgabe eines spezifisch schweizerischen Atlasses, und zwar nicht nur in einer, sondern in allen drei Landessprachen, aus nationalen Erwägungen eine Notwendigkeit war und weiterhin ist, wurde von Ihrem Departement des Innern in einem Schreiben an uns aus dem Jahre 1931 ausdrücklich geteilt. Seither haben sich die Verhältnisse in der Richtung entwickelt, daß die Bundesbehörden selbst ganz allgemein auf das dringende Bedürfnis nach schweizerischen Lehrmitteln hingewiesen und zu deren Schaffung angeregt haben.»

«Mit Hilfe des Bundes ist im Laufe der letzten Dezennien durch den Atlas ein nationales Werk geschaffen worden, das in der Fachpresse auch des Auslandes volles Lob erntete. Für die Schweiz ist der Mittelschulatlas von kultureller Bedeutung. In den drei Landessprachen herausgegeben, ist er abgestimmt auf die besondern schweizerischen Bedürfnisse im Geographieunterricht und von Auflage zu Auflage immer besser der Entwicklung des Faches angepaßt worden. Ohne die Hilfe des Bundes wäre die Schaffung dieses nationalen Werkes nicht möglich gewesen; ohne Bundeshilfe ist die Umarbeitung und Fortsetzung des Werkes in Frage gestellt. Durch die Subsidien des Bundes wurde die Atlasdelegation in die Lage versetzt, die Vorarbeiten und die Erstellung der Gravuren auf Stein und Zinkplatten zu finanzieren, während Druck, Papier und Einband durch den Verkaufspreis an die Schüler zu bestreiten sind.»

Was aus den Anfängen im Laufe der Zeit geworden ist, zeigt die nachstehende Übersicht über die erstellten Auflagen:

1910	I.	deutsche	Auflage	10000	
1911	II.	»	»	9000	
1914	III.	»	»	15000	
1925	IV.	»	»	16000	
1928	V.	»	»	16000	
1932	VI.	»	»	16000	
1936	VII.	»	»	16500	
1942	VIII.	»	»	17000	
1948	IX.	»	»	17000	132500 Exemplare
1912	I.	französische	Auflage	8000	
1921	II.	»	»	5000	
1925	III.	»	»	4000	
1928	IV.	»	»	4000	
1932	V.	»	»	4000	
1936	VI.	»	»	4000	
1942	VII.	»	»	3000	
1948	VIII.	»	»	3000	35000 Exemplare
1914	I.	italienische	Auflage	1900	
1932	II.	»	»	1000	
1936	III.	»	»	500	
1948	IV.	»	»	1000	4400 Exemplare
			Total Mittelschulatlanten		171900 Exemplare

Dazu wären auch noch zu zählen eine von der Atlasdelegation herausgegebene Auflage von 20000 Primarschulatlanten und die verschiedenen, anfänglich an den Kanton Zürich verkauften, später durch ihn selber erstellten Auflagen des Sekundarschulatlasses, der in über 100000 Exemplaren erschienen ist. Bei beiden Atlanten wurden teilweise die Originalplatten des Atlaswerkes benützt.

Angesichts der gespannten finanziellen Lage des Bundes und bei seinem Bestreben, die Subventionen zurückzubinden, konnte er bei allem Verständnis für die Notwendigkeit der Bundesbeihilfe diese doch nicht in dem Umfange zusichern, wie gewünscht wurde. Da es sich im Gebiete des Erziehungswesens vornehmlich um eine Aufgabe der Kantone handle, sei es unmöglich, daß der Bund die Last allein trage. Diesen Standpunkt hatte der Bundesrat schon bei frühern Beihilfen eingenommen. Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren verschloß sich der Einsicht nicht, daß die Kantone ihren Beitrag zu leisten hätten, und schlug eine Verteilung der Kosten im Verhältnis 2 : 1 vor. In diesem Sinne stellte der Bundesrat Antrag an die Räte. Darnach bewilligte die Bundesversammlung einen Beitrag von Fr. 133000.—, zahlbar in vier Jahresraten, während die Kantone in die Übernahme der restlichen Fr. 67000.— einwilligten, verteilt auf die verschiedenen Kantone nach ihrer Wohnbevölkerung. Nachdem die finanzielle Grundlage vorhanden war, konnte an die Ausführung des Werkes geschritten werden. Der Atlasdelegation war damit eine schwere Sorge abgenommen, hatte sie doch im festen Vertrauen auf die Beihilfe des Bundes manche Dispositionen treffen müssen, die einfach notwendig waren, wollte man die rechtzeitige Fertigstellung des Atlasdruckes nicht gefährden, die aber, wäre der Bundesbeitrag verweigert worden, die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren und auch die Kantone in eine schwierige Rechtslage gebracht haben würde.

Wenn in der Eingabe an den Bund das ihm bekanntgegebene Budget als ein vorläufiges bezeichnet worden war, dann zeigte die seitherige Entwicklung ihre Begründetheit. Teuerungszuschläge auf den Löhnen und Druckkosten, durch die Eidg. Preiskontrollstelle bewilligt, erhöhen die Kosten der im Druck befindlichen Auflage erheblich.

Nochmaliger Wechsel im Präsidium der Atlasdelegation

Durch seinen Rücktritt aus der bernischen Regierung schied im Herbst 1946 Dr. A. Rudolf aus der Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren aus und legte damit auch das Präsidium der Atlasdelegation nieder. Während siebzehn Jahren hatte er die Geschäfte des Atlasunternehmens geleitet, und es gebührt ihm auch an dieser Stelle der Dank für seine hingebende Tätigkeit am nationalen Werk des Mittelschulatlasses, der ihm auch durch die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren ausgesprochen worden ist. Zum zweitenmal in der fünzigjährigen Geschichte des Atlasunternehmens kam das Präsidium der Atlasdelegation nach Zürich. Es wurde Regierungsrat Dr. R. Briner übertragen.

Nachlese und Zusammenfassung

Im Jahre 1933 wurde mit Prof. Ed. Imhof, Professor für Plan- und Kartenzeichnen und Topographie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, ein Vertrag abgeschlossen, der die Verwahrung und das Eigentum des Erstellungsmaterials für den Atlas regelt. Das «Kartographische Institut der ETH.» erhielt dieses Material als Depositum, in der Meinung, daß es nach zehn Jahren in dessen Eigentum übergehe, jedoch mit dem Rechte jederzeitiger Benützung durch die Atlasdelegation. Dieser Vertrag ist 1943 wirksam geworden und das erwähnte Material dadurch mit der vorgenannten Einschränkung ins Eigentum der ETH. übergegangen.

An der Organisation des Unternehmens hat sich im Laufe der Zeit Wesentliches nicht geändert. Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren hat die Erstellung und Herausgabe des schweizerischen Schulatlasses übernommen. In ihrem Namen wurde das Unternehmen im Einverständnis mit den betreffenden Kantonsregierungen von den Erziehungsdirektionen der Kantone Zürich, Bern und Genf durchgeführt und die Vertreter der genannten Erziehungsdirektionen zusammen mit dem Sekretär als Delegation der Konferenz bestimmt. Diese Delegation, im Unterschied zu andern als «Atlasdelegation» bezeichnet, leitet verantwortlich das Atlasunternehmen, erstattet jährlich Bericht an die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, läßt durch sie die Rechnung genehmigen und leitet Bericht und Rechnung auch an das Eidgenössische Departement des Innern.

Wie stabil die Atlasdelegation geblieben ist, beweist der Umstand, daß das Präsidium, abgesehen von einem Jahre (1928/29) und seit Herbst 1946, während 47 Jahren in den Händen der Erziehungsdirektion des Kantons Bern lag und nur fünfmal die Person wechselte (siehe Anhang Seite 431). Das Sekretariat der Atlasdelegation wurde während der ersten Jahre bis 1913, d. h. bis zu seinem Ableben, durch den Konferenzsekretär Dr. A. Huber geführt. Nach ihm übernahm Prof. Dr. August Aeppli die Geschäfte und die administrative Leitung des Atlasunternehmens bis nach Vollendung seines 75. Altersjahres. Für kurze Zeit nur lag die Leitung sodann in den Händen des zürcherischen Lehrmittelverwalters E. Kull. Nach dessen raschem Tode, schon nach einem Jahre, trat an seine Stelle Prof. G. Frei, der heute noch das Amt innehat.

Prof. Dr. August Aeppli besorgte neben seinem Sekretariat auch die Redaktion des Atlasses von dessen Gründung an bis zum Jahre 1927. Die Karten wurden bis 1924 durch die Kartographia Winterthur erstellt und gedruckt. Von 1925 bis heute sind Lithographie und Druck der Art. Institut Orell Füßli AG. in Zürich anvertraut. Seit 1928 ist Prof. Ed. Imhof Bearbeiter und Redaktor des Atlasses.

In der Nachkriegszeit hatte die Atlasdelegation hin und wieder zu der Frage Stellung zu nehmen, zu welchen Bedingungen der Druckfirma Orell Füßli die Erlaubnis zum Drucke ausländischer Atlanten erteilt werden könnte. Grundsätzlich ist durch Vertrag der Druckfirma die Benutzung der Platten gestattet. Mit Bezug auf die Entschädigungen an die Atlasdelegation hiefür aber ist eine allgemeingültige Vereinbarung nicht zustande gekommen.

ANHANG

I. Zusammensetzung der Atlasdelegation und ihr Präsidium 1900—1948

Die Atlasdelegation wurde am 21. Juli 1900 gebildet durch die Vorsteher der drei Erziehungsdirektionen der Kantone Zürich, Bern und Genf und den Konferenzsekretär.

Das Präsidium hatten inne:

1900—1912	Dr. A. Gobat, Bern	1928—1929	Dr. H. Mousson, Zürich
1912—1919	Emil Lohner, Bern	1929—1946	Dr. A. Rudolf, Bern
1919—1928	Leo Merz, Bern	1946—1948	Dr. R. Briner, Zürich

Die Delegationskantone waren wie folgt vertreten:

Zürich

1900—1905	Dr. A. Locher
1905—1911	Dr. H. Ernst
1911—1913	Dr. A. Locher
1913—1929	Dr. H. Mousson
1929—1935	Dr. O. Wettstein
1935—1943	Dr. K. Hafner
1943—1948	Dr. R. Briner

Bern

1900—1912	Dr. A. Gobat
1912—1919	Emil Lohner
1919—1928	Leo Merz
1928—1946	Dr. A. Rudolf
1946—1948	Dr. M. Feldmann

Genf

1900—1902	Gaston Favon
1902—1906	Dr. A. Vincent
1906—1920	Dr. W. Rosier
1920—1925	J. Mussard
1925—1928	Oltramare
1928—1931	Albert Malche
1931—1937	Paul Lachenal
1937—1946	Adrien Lachenal
1946—1948	A. Picot

Sekretär

1900—1913	Dr. A. Huber
1913—1934	Prof. Dr. A. Aeppli
1934—1936	E. Kull
1937—1948	Prof. G. Frei

II. Kommissionen

1 Kommission zur Prüfung der Frage eines schweizerischen Schulatlasses (Beschluß der K.d.k.E.D. vom 24. 7. 98): Regierungsrat J. E. Grob, Zürich; Regierungsrat Dr. Gobat, Bern; Schultheiß Jos. Düring, Luzern; Regierungsrat Dr. J. A. Kaiser, St. Gallen; Staatsrat J. Clerc, Neuenburg; Konferenzsekretär Dr. A. Huber, Zürich.

2 Expertenkommission (Beschluß vom 26. 1. 99), bestehend aus der unter 1 genannten Kommission unter Zuzug folgender Fachmänner: Prof. W. Rosier, Genf; Prof. C. Knapp, Neuenburg; Seminarlehrer G. Stucki, Bern; Dr. Edwin Zollinger, Basel; Prof. Dr. A. Aeppli, Zürich.

3 Spezialkommission (Beschluß der K.d.k.E.D. vom 19. 4. 99): Dr. Gobat, Bern; Dr. A. Huber, Zürich; Prof. Dr. A. Aeppli, Zürich; Prof. Dr. Brückner, Bern; Ing. L. Held, Direktor der Eidg. Landestopographie, Bern; Prof. W. Rosier, Genf; Prof. Charles Knapp, Neuenburg; Seminardirektor F. Guex, Lausanne.

4 Redaktionskommission (Beschluß der K.d.k.E.D. vom 24. 7. 1900): Prof. Dr. Aug. Aeppli, Zürich; Direktor Leonz Held, Bern; Seminarlehrer G. Stucki, Bern; Prof. W. Rosier, Genf; Prof. J. Früh, Zürich; Rektor Dr. E. Zollinger, Küsnacht-Zürich; Seminardirektor F. Guex, Lausanne. Infolge Ablehnung von L. Held, Bern, und Prof. J. Früh, Zürich, werden gewählt (Beschluß der K.d.k.E.D. vom 10. 9. 01): Prof. F. Becker, Zürich, und Prof. H. Brückner, Bern, ferner Prof. C. Knapp, Neuenburg.
Nach Rücktritt von Seminardirektor G. Stucki, Bern, wird als Ersatz gewählt (Beschluß der K.d.k.E.D. vom 1. 11. 02): Direktor Leo Held, Bern.

5 Technische Subkommission (Beschluß der K.d.k.E.D. vom 25. 6. 04): Dr. A. Huber, Präsident; Prof. Dr. Aug. Aeppli, Zürich Prof. F. Becker, Zürich; Direktor Leo Held, Bern.
Die Redaktionskommission erfuhr eine Personaländerung, indem an Stelle des nach Halle a. S. übersiedelten Prof. Brückner Dr. Hermann Walser, Gymnasiallehrer in Bern, trat (Beschluß der K.d.k.E.D. vom 22. 5. 05).

6 Übersetzungskommission für die französische Ausgabe (Beschluß der Redaktionskommission vom 27. 2. 06): Kartograph M. Borel; Direktor Guex, Lausanne; Prof. Knapp, Neuenburg; Prof. Rosier, Genf; Dr. A. Huber, Zürich.

7 Übersetzungskommission für die italienische Ausgabe (Beschluß vom 19. 6. 11): Dr. A. Huber, Präsident der Technischen Subkommission; Schulinspektor Mariani, Locarno; Direktor Jäggli, Bellinzona; Schulinspektor Marioni, Lugano; Prof. F. Becker, Zürich; Prof. A. Aeppli, Zürich.

8 Redaktionskommission (Beschluß der Atlasdelegation vom 21.4.22): Regierungsrat L. Merz, Bern, Präsident; Prof. Dr. A. Aeppli, Zürich, Sekretär; Prof. Dr. W. Rosier, Genf; Dr. F. Nußbaum, Hofwil; Prof. Dr. E. Letsch, Zürich; Prof. Dr. G. Michel, Freiburg (später dazu gewählt: Dr. F. Jenny, Basel).

9 Technischer Ausschuß (Beschluß der Atlasdelegation vom 21. 4. 22): Prof. Dr. A. Aeppli, Zürich; Prof. Dr. E. Letsch, Zürich; Dr. F. Nußbaum, Hofwil.

10 Französische Übersetzungskommission (Beschluß der Atlasdelegation vom 21. 4. 22): Prof. Dr. W. Rosier, Genf, als Präsident; Prof. Dr. G. Michel, Freiburg; Maurice Borel, Neuenburg.

11 Redaktionskommission (Beschluß der Atlasdelegation vom 21. 2/13./3. 27): Regierungsrat L. Merz, Bern, Präsident; Prof. Dr. A. Aeppli, Sekretär; Prof. Ed. Imhof, Zürich, Redaktor; Prof. Dr. E. Letsch, Zürich; Prof. Dr. F. Nußbaum, Bern; Prof. Dr. H. Hassinger, Basel; Prof. Dr. G. Michel, Fribourg; Prof. Dr. Ch. Biermann, Lausanne; Prof. Dr. Ch. Bürky, Genf. Infolge seiner Berufung nach Wien lehnte Prof. Hassinger seine Mitwirkung ab.

12 Technischer Ausschuß (Beschluß der Atlasdelegation vom 21. 2./12. 3. 27): Prof. Dr. A. Aeppli, Zürich; Prof. Ed. Imhof, Zürich; Prof. Dr. E. Letsch, Zollikon.

13 Technische Kommission (Beschluß der Atlasdelegation vom 4. 10. 44): Prof. Ed. Imhof, Redaktor und Präsident; Prof. G. Frei, Sekretär; Prof. Dr. W. Wirth, Winterthur; Prof. Dr. F. Nußbaum, Zollikofen; Prof. Dr. Charles Bürky, Genf; Privatdozent Dr. H. Annaheim, Basel; Prof. Dr. Hans Boesch, Zürich; Prof. Dr. E. Letsch, Zollikon.

III. Kartographische und technische Ersteller

Redaktion:	1898—1927 Prof. Dr. A. Aeppli; 1928—1948 Prof. Ed. Imhof.
Kartenentwürfe:	1898—1924 Kartographia Winterthur; 1928—1948 Prof. Ed. Imhof.
Lithographie und Druck:	1902—1924 Kartographia Winterthur; 1925—1948 Art. Institut Orell Füßli AG. in Zürich.

Weitere Mitarbeiter sind im Aufsatz von Prof. Ed. Imhof (im vorliegenden Heft der «Geographica Helvetica») genannt.

QUELLENVERZEICHNIS

Die Erstellung des schweizerischen Schulatlasses durch die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. Bericht, erstattet auf 1. Juni 1904 durch das ständige Konferenzsekretariat.

Jahrbuch des Unterrichtswesens in der Schweiz 1906. Seite 1—62: Der schweizerische Schulatlas, mit Unterstützung des Bundes herausgegeben.

Separatabdruck aus vorzitiertem Jahrbuch 1906.

Die Konferenz der Erziehungsdirektoren der schweizerischen Kantone 1897—1912. Von Dr. jur. Albert Huber, ständiger Sekretär der Konferenz. Seite 20—27: Die Erstellung eines schweizerischen Schulatlasses.

Schweizerischer Schulatlas. Bericht zur Rechnung über den Zeitraum vom 11. April 1903 bis 31. Dezember 1915, abgelegt zuhanden des hohen Bundesrates.

Archiv für das schweizerische Unterrichtswesen 1938: 40 Jahre Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. Abschnitt: Der schweizerische Schulatlas, Seite 19—25.

Separatdruck: 40 Jahre Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. Aus Archivband 1938.

Sämtliche Protokolle der Erziehungsdirektorenkonferenz.

Sämtliche Protokolle der Atlasdelegation.

Sämtliche Berichte der Atlasdelegation an die Erziehungsdirektorenkonferenz.

Archiv für das schweizerische Unterrichtswesen 1944: Das schweizerische Atlasunternehmen 1898 bis 1943, Seite 66—69.

Ein schweizerischer Schulatlas. Vortrag, gehalten in der Sitzung des Schweizerischen Gymnasiallehrervereins in Baden, den 1. und 2. Oktober 1899, von Prof. Dr. Aug. Aeppli, Zürich. 30. Jahresheft genannten Vereins.

Imhof, Ed.: Prof. Dr. Aug. Aeppli (Nekrolog). Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich. Bd. XXXVIII, Zürich 1938.

Imhof, Ed.: Begleitworte zum schweizerischen Sekundarschulatlas. Jahrbuch 1935 der Sekundarlehrerkonferenz der Ostschweiz. Zürich 1935.

Bezugsquellen des Atlasses:

Deutsche und italienische Ausgabe: Kantonaler Lehrmittelverlag Zürich.
Französische Ausgabe: Payot S.A., Lausanne.

LE CINQUANTENAIRE DE L'ATLAS SCOLAIRE SUISSE POUR L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE 1898 à 1948

Développement administratif et financier

L'auteur décrit le développement organique de l'entreprise de l'atlas. Il est question des requêtes adressées aux autorités, des délibérations au sein de la Conférence des chefs de départements de l'Instruction publique, de la constitution des différentes commissions, des contrats conclus avec les collaborateurs et les établissements cartographiques, du financement et de la vente des atlas, etc.

Les difficultés des débuts (1900 à 1924) sont décrites en détail. Une gestion défectueuse, des évaluations erronées des délais et des frais aboutirent à de sérieux désaccords entre l'éditeur et l'établissement de Winterthur. Ce n'est qu'avec peine et grâce à l'esprit de compréhension des autorités qu'un procès fut évité.

Les subventions accordées à l'entreprise de l'atlas par la Confédération s'élevèrent, de 1906 à 1948, à fr. 683000.— et celles des cantons à fr. 86500.—. Ce n'est que grâce à de tels sacrifices qu'il fut et reste possible d'éloigner de nos écoles secondaires les atlas étrangers et, notamment, de mettre à la disposition de nos confédérés d'au-delà du Gothard, un atlas en langue italienne.

Jusqu'à présent, 9 éditions allemandes, 8 françaises et 4 italiennes ont paru, représentant un total de 172900 exemplaires. Les subsides officiels représentent, en moyenne, une somme de fr. 4.44 par exemplaire. Maintes fois des planches d'impression de l'atlas furent mises à disposition, contre indemnité, d'atlas destinés à d'autres degrés d'enseignement, ce qui permit d'améliorer le budget.

Les frais de publication de la dernière édition (1945 à 1948), s'élèvent, tout compris, à fr. 25.70 par exemplaire. Grâce aux subventions officielles, le prix de vente, pour les élèves, a pu être fixé à fr. 17.—.

Dans une annexe figurent les noms des membres de la délégation de l'atlas de la Conférence des chefs de Départements cantonaux de l'Instruction publique, de ceux des différentes commissions de rédaction ainsi que des collaborateurs cartographiques et techniques.

La vente des atlas français et italiens s'effectue par les soins du «Kantonaler Lehrmittelverlag Zurich», celle des exemplaires français par Payot S. A., à Lausanne.

I CINQUANT'ANNI DELL'ATLANTE SVIZZERO PER LE SCUOLE MEDIE

Evoluzione amministrativa e finanziaria

L'autore illustra l'evoluzione amministrativa dell'impresa dell'atlante e tratta le domande inoltrate alle autorità, le discussioni avvenute in seno alla Conferenza dei Direttori cantonali della Pubblica Educazione, la composizione delle singole commissioni, i contratti conclusi con i collaboratori e gli istituti cartografici, il finanziamento e la vendita degli atlanti, ecc.

Particolarmente sono descritte le difficoltà incontrate nel periodo iniziale (1900 a 1924). Un'amministrazione insufficiente, un calcolo preventivo troppo basso del tempo e delle spese determinarono gravi e lunghi contrasti tra il redattore e la casa editrice di Winterthur: a stento e soltanto grazie allo straordinario aiuto elargito dalle autorità potè essere evitata la procedura processuale.

I crediti elargiti dall'Autorità federale all'impresa dell'atlante dal 1906 al 1948 raggiungono la somma di fr. 683000.— a cui si aggiungono le sovvenzioni cantonali di fr. 86500.—. Solo grazie a questi sacrifici fu ed è possibile evitare che nelle nostre scuole vengano usati atlanti stranieri e che i confederati ticinesi possano avere un atlante in lingua italiana.

Le edizioni uscite finora sono 9 in tedesco, 8 in francese e 4 in italiano con un totale di 172900 esemplari. I crediti della Confederazione e dei Cantoni corrispondono così a fr. 4.44 per volume. Dietro ricompensa gli stampi delle carte furono cedute più volte per la compilazione di atlanti popolari e per la scuola maggiore migliorando così il budget generale.

Nonostante che le spese dell'ultima edizione dell'atlante (1945 a 1948), compresa la rilegatura e la spedizione, ammontino a fr. 25.70 per esemplare, grazie alle sovvenzioni della Confederazione e dei Cantoni, il prezzo di vendita per gli allievi potè essere fissato a fr. 17.—.

Nell'appendice sono elencati i nomi dei membri della Delegazione dell'atlante in seno alla Conferenza dei Direttori cantonali della Pubblica Educazione, delle diverse commissioni redazionali e dei collaboratori cartografici e tecnici.

La vendita degli esemplari in lingua tedesca e italiana è affidata all'istituzione «Kantonaler Lehrmittelverlag Zürich» e di quelli in lingua francese alla casa Payot S.A. di Losanna.

INHALTSVERZEICHNIS

Vorbemerkungen . . . 405
Vorgeschichte . . . 406
Erste Anfänge . . . 406
Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren als Verlegerin des Schulatlasses . . . 407
Erste Bundessubvention . . . 409
Volksschulausgabe . . . 410
Unangenehme Überraschungen . . . 411
Zweite Bundessubvention . . . 412
Vertrieb des Atlasses . . . 412
Weitere Schwierigkeiten . . . 412
I. Auflage des Sekundarschulatlasses . . . 412
Weiteres Fortschreiten des Atlaswerkes . . . 413
Das Eigentumsrecht an den Originalplatten . . . 413
Primarschulatlas . . . 415
Französische Ausgabe des Mittelschulatlasses . . . 416
Personalwechsel in der Atlasdelegation . . . 416
Rechnung und Statistik über den schweizerischen Schulatlas vom 11. April 1903 bis 31. Dezember 1913 . . . 417
Italienische Ausgabe des Mittelschulatlasses . . . 417
Rechenschaftsbericht an den Bundesrat . . . 417
Ruhige Fortentwicklung . . . 418
Wechsel im Präsidium der Atlasdelegation . . . 419
IV. Auflage des Mittelschulatlasses . . . 419
Finanzierung der revidierten Auflage . . . 420
Druckauftrag . . . 420
III. Auflage des Sekundarschulatlasses . . . 421
Art. Institut Orell Füßli als Nachfolgerin der Kartographia Winterthur AG. . . . 421
Zukunftspläne . . . 421
IV. Auflage des Sekundarschulatlasses . . . 422
Abrechnung über die revidierte Auflage . . . 422
Neubearbeitung des schweizerischen Mittelschulatlasses . . . 422
Bundesbeitrag . . . 422
Neuer Wechsel im Präsidium der Atlasdelegation . . . 423
V. Auflage des Sekundarschulatlasses . . . 423
Finanzieller Überblick . . . 423
Nachsubvention durch den Bund . . . 424
Neuerstellung des Sekundarschulatlasses . . . 424
Neue Auflage des Mittelschulatlasses 1936 . . . 424
Rücktritt des Sekretärs, Prof. Dr. A. Aeppli, und seine Nachfolge . . . 425
Neudruck des Mittelschulatlasses 1942 . . . 425
Redaktionskommission . . . 425
Gründliche Umarbeitung der Jubiläumsausgabe . . . 427
Bundessubvention . . . 428
Nochmaliger Wechsel im Präsidium der Atlasdelegation . . . 430
Nachlese . . . 430

Anhang

I. Zusammensetzung der Atlasdelegation . . . 431
II. Zusammensetzung der verschiedenen Kommissionen . . . 431
III. Kartographische und technische Ersteller . . . 432
Quellenverzeichnis . . . 432

DIE SCHWEIZERISCHE GEOMORPHOLOGISCHE GESELLSCHAFT IM TIROL

Von Erich Schwabe, Fritz Nussbaum, Hans Annaheim und Paul Vosseler

Rund 30 Schweizer Geographen, darunter die Fachdozenten an der Eidgenössischen Technischen Hochschule und den Universitäten von Basel und Bern, nahmen über die Pfingsttage 1948 an einer von der Schweizerischen Geomorphologischen Gesellschaft in Verbindung mit dem Schweizerischen Geographielehrerverein veranstalteten Studienreise ins Tirol teil. Die von Privatdozent Dr. H. Annaheim (Basel) sorgfältig vorbereitete Exkursion, die zum größten Teil im Autocar durchgeführt wurde, erzielte einen vollen Erfolg, wozu neben dem schönen Wetter und der interessanten Reiseroute nicht zuletzt die ausgezeichnete Führung durch die Innsbrucker Wissenschafter Prof. H. Kinzl und Prof. R. v. Klebelsberg beitrug.

Die Idee zu der Fahrt wurde schon vor Jahresfrist auf der in ebenfalls schöner Erinnerung bleibenden Pfingstexkursion ins Zürcher Oberland entwickelt, an der auch ein junger Tiroler Geograph teilnahm. Sie wurde seither ständig auf ihre Realisierung geprüft; in steter Korrespondenz mit dem Geographischen Institut der Universität Innsbruck und seinem Vorsteher Prof. Kinzl wurde das Programm aufgestellt. Obwohl in der Folge zahlreiche Schwierigkeiten zu überwinden waren — der österreichischen Gesandtschaft in Bern sei hier für die zuvorkommende Behandlung des Visumsgesuchs und für vielseitige Auskunft der besondere Dank ausgesprochen —, konnten doch alle Vorbereitungen rechtzeitig abgeschlossen werden. In der Schweiz, bis und auf der Heimreise ab Buchs, benützte man die Bahn; für die Fahrt in Österreich stand ein bequemer, weiträumiger Car des Unternehmens Ritter in Mauren (Liechtenstein) zur Verfügung, der ausgezeichnete Dienste leistete und dessen Chauffeur ein besonderes Kränzlein gewunden sei.

Über Bludenz, Langen und St. Anton a. Arlberg — da der Paß selber noch verschneit war, wurde der Autocar samt Insassen mit einem Pendelgüterzug durch den Tunnel geschleust — erreichte man tirolisches Gebiet, und das Inntal hinab strebte man in flotter Fahrt der Landeshauptstadt Innsbruck entgegen. Innsbruck, das, von zahlreichen Bombenabwürfen während des Krieges relativ schwer mitgenommen, sich im Aufbau befindet und sein früheres Antlitz besonders im etwas weniger touchierten Stadtkern wieder zu gewinnen im Begriffe ist, war für vier Tage Standquartier; in renovierten Hotels hatten die Tiroler Freunde für vorzügliche Unterkunft gesorgt. Der erste Ausflug galt den nördlich aufragenden Kalkalpen; vom Hafelekarspitz aus, den man mit der Luftseilbahn erreichte, gewann man prächtigen Einblick in die kahle Felslandschaft des Karwendels und Wettersteins und zugleich eine hervorragende Übersicht über das zweite wesentliche Formenelement Nordtirols, die südlich des Inntals aufragenden und durch die Brennersenke zweigeteilten kristallinen Zentralalpen. Auf dem Rückweg besuchte man die für die Eiszeiterforschung klassisch gewordenen Aufschlüsse der Höttinger Breccie.

Der Pfingstmorgen war dem zum Brenner emporführenden Tal der Sill gewidmet, das auf die die Inntalsohle zirka 200 bis 300 m überhöhende und als prächtiger Saum auf weite Strecken begleitende sogenannte «Mittelgebirgsterrasse» ausmündet und sich in sie nach Innsbruck hinunter in zum Teil epigenetischem Laufe tief eingefressen hat. Ein Abstecher ins Gschnitztal machte mit dem wundervoll erhaltenen Endmoränenwall bekannt, der das Tal bei Trins quer abriegelt und bekanntlich einem ganzen eiszeitlichen Spätstadium den Namen gegeben hat. Die Weiterfahrt ging nach dem Besuch der Brenner-Paßhöhe und einem reizenden Empfang bei Herrn und Frau Prof. Kinzl in deren Landhaus in Patsch inntalabwärts nach den Städtchen Schwaz und Rattenberg, die weitgehend ihre mittelalterliche Physiognomie bewahrt haben, und anschließend hinauf zum landschaftlichen Kleinod des Achensees, der, durch Schotter- und Moränenmassen vom Inntal abgeriegelt, in einer gegen Oberbayern hinüberführenden Senke liegt.

Endlich lernte man am Pfingstmontag das längste Tiroler Alpental, das in seinem vordern Teil durch mächtige prähistorische Bergstürze charakterisierte Ötztal, kennen; letzter Höhepunkt war die Fahrt über den Fernpaß in die flache, von den schroffen Kalkwänden der Zugspitze überragte Talschaft von Lermoos.

Reich beladen mit Eindrücken, kehrte man in die Schweiz zurück, voller Freude darüber, daß das Ziel der Exkursion, das Studium einer uns benachbarten und doch anders gearteten Gebirgslandschaft und dazu der so notwendige direkte Kontakt und Gedankenaustausch zwischen Wissenschaftern über die Grenze hinweg, in so schönem Maße hatte erreicht werden können. E. S.

BILDUNGEN DES EISZEITALTERS UND DER POSTGLAZIALZEIT

Auf der Exkursion bot sich den Teilnehmern Gelegenheit, einige der wichtigsten Bildungen des Eiszeitalters und der Postglazialzeit im Inngebiet kennenzulernen. Schon auf der Hinfahrt wurde unsere Aufmerksamkeit auf jene eigenartige, 300 bis 400 m hohe Terrasse des Inntales gelenkt, die in der Fachliteratur so vielfach aufgeführt und beschrieben worden ist und die sich von der Mündung des Ötztales an auf eine Länge von 65 km bis unterhalb Hall verfolgen läßt. Über dieser Terrasse, die abwechselnd bald auf der linken, bald auf der rechten Talseite erscheint, streben die meistens bewaldeten Talhänge mit auffallender Steilheit bis zu den 2200 bis 2600 m hohen kahlen Kämmen empor, die teils etwas niedrigere Rundformen und teils höhere, zackige Felsformen besitzen. Man ist unwillkürlich versucht, diese Formunterschiede mit der abschleifenden Wirkung des diluvialen Inngletschers in Verbindung zu bringen, und man ist nicht erstaunt, darüber zu vernehmen, daß in der Tat die obere Gletschergrenze in den entsprechenden Höhen von 1900 bis 2000 m festgestellt worden ist. Allerdings ist nicht ausgemacht, in welcher Eiszeit diese maximalen Höhen erreicht wurden, doch glaubt man, daß in der Gegend von Innsbruck der Gletscher noch in der Würmeiszeit bis auf mindestens 1900 m hinaufgereicht hat.

Für die Gliederung des Eiszeitalters, namentlich innerhalb des Alpengebirges, bildet die Gegend von Innsbruck, wie sich Prof. Kinzl mit Recht ausdrückte, den Schlüsselpunkt. Dies geht insbesondere aus den seit einem halben Jahrhundert durchgeführten Untersuchungen über die Gegend von Hötting hervor. Hierüber hat A. Penck sowohl in den «Alpen im Eiszeitalter» wie in einer besonderen, 1921 erschienenen Publikation «Die Höttinger Breccie» zusammenfassend berichtet. Darnach finden sich am steilen Südabhang der hier 2650 m hohen Karwendelkette, durch mehrere Bachgraben gut erschlossen, mehrfache Ablagerungen aus drei Eiszeiten und zwei Interglazialzeiten vor. So liegt zunächst über dem anstehenden Dolomitkalkuntergrund eine ältere Moräne, die von einer mächtigen, weit am Bergabhang hinaufreichenden und stark verfestigten Gehängebreccie überdeckt wird. Diese enthält in ihren untersten, zum Teil feinkörnig-sandigen Partien eine charakteristische Flora, mit Rhododendron ponticum und anderen wärmeliebenden Pflanzen, die in einer langen Interglazialzeit bei einem gegen heute um 2—3 Grade wärmeren Klima entstanden sind. Die von mehreren Forschern lange Zeit bezweifelte Auflagerung der Breccie auf eine ältere Moräne ist durch einen Stollen im Mittleren Kessel unterhalb der Weiherburg-Terrasse einwandfrei festgestellt worden, und es war für uns von großem Interesse, auch diese Stelle besichtigen zu können. Da sich in der Höttinger Breccie auch erratische Blöcke vorfinden, ist ihre Bildung nach einer bestimmten Eiszeit ebenfalls durchaus sicher. Jünger als die Breccie sind Bändertone mit Fischen (Salm), und zwischen beiden kommt an einigen Stellen Moräne vor, so daß demnach die Bändertone als Ablagerungen eines großen Inntalsees aufgefaßt werden müssen. Schließlich sind alle diese Ablagerungen bis hoch hinauf am Berghang von Moräne einer letzten Eiszeit überdeckt worden. Man hat demnach die liegende Moräne unter der Breccie als Ablagerung der Mindeleiszeit und die Breccie selber als Bildung der langen, warmen Mindel-Riß-Interglazialzeit zu betrachten. Es folgt hierauf Moräne der Rißeiszeit, worauf in der Riß-Würm-Interglazialzeit der durch Bändertone gekennzeichnete Inntalsee existiert hat. Die hangende Moräne gehört der Würmeiszeit an. In der einwandfreien Feststellung dieser verschiedenen Ablagerungen des Eiszeitalters liegt demnach die Bedeutung der Gegend von Innsbruck.

Der Berichterstatter hat sich früher beim Lesen der Beschreibungen dieser Ablagerungen gefragt, wie sich wohl das Vorkommen und die Erhaltung dieser aus drei Eiszeiten und entsprechenden Interglazialzeiten stammenden Schuttmassen im Hinblick auf die allgemein angenommene bedeutende Gletschererosion der mächtigen eiszeitlichen Gletscher verhalte. Die Betrachtung der örtlichen Verhältnisse, die Feststellung der überaus intensiven Verfestigung der Höttinger Breccie mit dem Hinweis, daß deren Mächtigkeit ehemals ja noch sehr viel größer gewesen sein dürfte, haben ihm ein gewisses Verständnis für alle diese Vorgänge der Talbildung, der Gebirgsabtragung, Verwitterung und der Wirkung der Gletscher verschafft. Dazu kommt der Umstand, daß schon in der Präglazialzeit, wie bereits A. Penck dargestellt hat, das Inntal in dieser Gegend eine sehr beträchtliche Breite besaß, so daß offenbar die sich bewegenden Eismassen nicht genötigt waren, ihr Bett durch Unterschneidung der seitlichen Talhänge wesentlich zu verbreitern. Nun hat man im Inntal unterhalb Innsbruck bei Anlaß von Tiefbohrungen eine 100 bis 200 m mächtige junge Aufschüttung der Talsohle festgestellt. Ob die dieser Auffüllung vorangegangene Eintiefung durch glaziale oder fluviatile Erosion bewirkt worden sei, kann zur Stunde nicht entschieden werden. Die große Inntalterrasse, die bei Innsbruck besonders deutlich auf der Südseite des Tales entwickelt ist, zieht sich von hier weit in das von der Sill durchflossene Wipptal hinein, dem bekanntlich die wichtigen Verkehrslinien über den Brenner folgen.

Bei einer Fahrt durch dieses Tal hinauf lernten wir einige Stellen kennen, wo sich der Fluß epigenetisch ein neues, schmales Tal in das anstehende Sockelgestein phyllitischer Schiefer eingeschnitten

Karwendelgebirge vom Hafelekar. Hinten links Wettersteinkette. (Photo E. Schwabe)

hat, so am Berg Isel und dann beim Burghügel von Sonnenburg. Jener 100 bis 150 m hohe Felssockel dieser Terrassenlandschaft wird von einer zum Teil noch mächtigeren Auflagerung von diluvialen Schottern und Moränen überdeckt, so daß die oberen Flächenteile, auf denen mehrere Dörfer und Weiler liegen, durchschnittlich 300 bis 350 m über dem Niveau der Flüsse liegt. Von A. Penck kennen wir ein Längsprofil des Wipptales, in welchem über dem Anstehenden vorerst ausgedehnte schiefe, dann horizontale Schotter und schließlich jüngere Moränen übereinanderliegen. Auf ein bemerkenswertes Vorkommen machte Prof. v. Klebelsberg unweit der Stephansbrücke aufmerksam. Hier in einer Abbaustelle graublauer, schieferiger Tone tritt uns unter den oben angegebenen Diluvialbildungen der chemisch sehr stark zersetzte Felsuntergrund entgegen, wie er infolge der Einwirkung äußerer Agenzien an der Erdoberfläche entstanden ist. Es handelt sich also um einen Punkt des präglazialen Tales. Dieser liegt nach der Brennerkarte des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, im Maßstab 1: 50000, in 700 m Höhe, ein Höhenwert, der uns nicht nur im Vergleich zu unsern Verhältnissen auffallend niedrig vorkommt, sondern auch im Hinblick auf den Umstand, daß A. Penck die präglaziale Sohle des Inntales beim Austritt aus den Alpen nur wenig unter 700 m angenommen hat. Ob die erwähnten, schief geschichteten Schotter als Deltas eines interglazialen oder interstadialen Sees zu deuten sind, konnten wir auf der Reise nicht erfahren; aber soweit aus der Literatur ersichtlich ist, hat sie A. Penck zur Achenschwankung gerechnet, die dem Bühlstadium vorausgegangen sein soll. Die hangenden Moränen dürften ohne Zweifel einem Gletscherstand angehören, der sich nach dem Maximum der Würmeiszeit eingestellt hat. Auf der Westseite des Wipptales haben zahlreiche Seitenbäche tiefe Furchen in jene Aufschüttungsterrasse eingerissen. Auf der Ostseite dagegen, namentlich bei Igels und Patsch, treten uns Formen jüngerer Gletscherbildungen entgegen, wie Moränen, gestufte Terrassen, abgeschliffene Felshügel, randliche Schmelzwasserrinnen und Toteisbildungen (Lansersee), alles Formen, die bei niedrigem Gletscherstand gegen das Ende der letzten Eiszeit, vielleicht während des Bühlstadiums, entstanden sein können.

Dem Bühlstadium des Inngletschers möchte A. Penck auch die Moränen zuweisen, die in 963 m Höhe den Achensee abdämmen und die hier von Innschottern und Bändertonen unterlagert sind. Leider war es uns bei dem kurzen Besuch am Abend des 16. Mai nicht möglich, diese Lagerungsverhältnisse im einzelnen zu besichtigen. Aus dem Munde unseres Sachverständigen vernahmen wir, daß man die Richtigkeit der von Penck aufgestellten Chronologie (Achenschwankung und Bühlstadium) neuerdings angezweifelt hat. Aber auch wenn die bei Kufstein angenommene Endmoräne des Inngletschers im Bühlstadium nur kümmerlich entwickelt ist, wie Penck selber andeutete, so ist auch im Hinblick auf die große Verbreitung von Ufermoränen auf der Inntalterrasse kein hinreichender Grund vorhanden, an der angegebenen Ausdehnung des Inngletschers während eines be-

stimmten Rückzugsstadiums der Würmeiszeit zu zweifeln, möge es nun Bühl oder anderswie genannt werden. Ebensowenig ist die Richtigkeit der Penckschen Annahme von weiteren Rückzugsstadien, wie Gschnitz- und Daunstadium, zu bestreiten, wenn auch hier an einigen Orten die Werte für die Depression der Schneegrenze nicht mit den Penckschen Zahlen übereinstimmen.

So konnte auch im Gschnitztal festgestellt werden, daß oberhalb Trins in 1200 m eine wallförmige Endmoräne das Zungenbecken eines recht stattlichen Gletschers umschließt, für den eine etwas tiefere Schneegrenze angenommen werden muß, als früher behauptet worden war. Daß diese Rückzugsstadien nicht als besondere «Schlußvereisung» aufzufassen sind, wie Ampferer meint, ist auch von Prof. v. Klebelsberg, der sich eingehend mit diesen Fragen beschäftigt hat, mit Nachdruck betont worden, und es darf beigefügt werden, daß die von Penck und Brückner eingeführte Nomenklatur der Rückzugsstadien der Würmeiszeit in den Ostalpen sich auch in dem übrigen Alpengebiet eingebürgert hat und daß man es bedauern müßte, wenn man gezwungen wäre, sie abzuändern.

Am letzten Tage unserer Fahrten im Tirolerland wurden wir mit drei großen Bergsturzgebieten der Postglazialzeit bekannt gemacht.

Das erste befindet sich am Ausgang des Ötztales, wo die Talsohle auf große Ausdehnung hin von hügelförmigen und von Kiefern bewachsenen Schuttmassen überdeckt ist, die vom steilen Südabhang des Tschirgant herstammen. Noch heute ist dort die große Abbruchnische sehr deutlich zu erkennen, und das aus weißem Kalkgestein bestehende Schuttmaterial ist stellenweise zu feinstem Grus zertrümmert und zermalmt worden. Anders beschaffen nach Art des Gesteins und der Auflagerung sind die Bergsturzmassen, die im Ötztal von der Westseite niedergegangen sind und die eine mächtige Aufschüttung des Tales bewirkt haben. In sie hat der Fluß eine schmale, schluchtartige Rinne eingeschnitten, die teilweise durch stark mylonitisiertes Grundgestein führt. Da sich in der Nähe (und zwar bei Köfels) vulkanisches Gestein, nämlich Bimsstein, entlang einer den anstehenden Gneis durchsetzenden Verwerfung vorfindet, so ist in der Diskussion die Frage aufgetaucht, ob nicht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen diesem Vorkommen und der Auslösung des Bergsturzes anzunehmen sei. Das dritte von uns besuchte Bergsturzgebiet befindet sich im Bereiche des nur 1210 m hohen Fernpasses, jenes vielbegangenen Überganges vom Inntal ins Loisach-Isar-Gebiet hinüber. Auch hier ist die Ursprungsnische am Bergkamm auf der Westseite der Einsattelung zu suchen, und von der Paßhöhe aus haben sich die Schuttmassen sowohl gegen Süden bis nach Nassereit wie gegen Norden bis ins Becken von Bieberwies-Lermoos hin ausgebreitet. Die in der Mittelzone stark bewaldeten, blockreichen Schutthügel bergen einige stille Seen, während sich nach beiden Enden der Schuttströme hin die Schuttmassen mehr und mehr in einzelne Hügel auflösen. Dabei haben sich die auch von andern Bergsturzgebieten her bekannten Eigenformen, nämlich Tomahügel, in besonders schöner Ausbildung eingestellt, so südlich Nassereit und östlich der Ortschaft Lermoos. Hier ragen mehrere jener konischen Hügel aus einer breiten Aufschüttungsebene empor. F. N.

WEITERE MORPHOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN

Mit Recht wurde den aufschlußreichen und für die Morphochronologie bedeutsamen Akkumulationsformen während der Exkursion die größte Aufmerksamkeit geschenkt; das Studium der übrigen Probleme mußte dagegen etwas in den Hintergrund treten. Trotzdem sei unter Hinweis auf die Ausführungen über die Bildungen des Eiszeitalters versucht, einige ergänzende morphologische Beobachtungen und Fragestellungen anzudeuten.

Von Dalaas (Vorarlberg) bis Brixlegg im Unterinntal kennzeichnet die Tiefenlinie Klostertal—Arlberg—Stanzertal—Inntal in seltener Eindrücklichkeit die Grenze zwischen den Kalkalpen und den Zentralalpen. Lediglich oberhalb Landeck greift das Kristallin nordwärts und unterhalb Landeck kalkalpines Gestein südwärts über den Inn. Doch verläuft das Inntal schief zum Streichen der Kalkalpenketten, und in spitzem Winkel laufen Solsteinkette und Karwendel gegen das Tal, das unterhalb Brixlegg in die Grauwacken- und Kalkzone eintritt. Der Grenzsaum zwischen Kalkalpen und kristallinem Gebirge ist durch einen im einzelnen kompliziert gestalteten Deckenrand vorgezeichnet. Die bei Wörgl anstehenden alttertiären Bildungen sprechen zusammen mit der gegen den Längstalzug zunehmenden sanfteren Reliefierung der Hochregion für eine alte Einmuldung der Längstalzone zwischen den beiden Erhebungsgebieten im N und S. Anderseits dürften die nordwärts verlaufenden Täler der Zentralalpen und die zum Teil in ihrer Fortsetzung eingetieften Lücken und Quertäler der Kalkalpen die Wahrscheinlichkeit präexistenter Urabdachungsrinnen belegen, wenn es auch bis heute nicht gelungen ist, dieses offenbar älteste Quertalsystem zu rekonstruieren. Es ist naheliegend, die Aufgabe dieser alten Querfurchen mit der Einmuldung der Längstalzone in Zusammenhang zu bringen. Durch Fernpaß- und Achenseelücke sollen unmittelbar vor der Gestaltung der heutigen Form- und Entwässerungssituation ansehnliche Gewässer von N zum Inn gezogen sein: Durch den vom Loreakopf stammenden Bergsturz (250 m mächtige Aufschüttung) des Fernpasses (1210 m) ging das heutige Quellgebiet der Loisach, durch die Talverbauung des Achensees das nördlich an-

Gschnitzwallmoräne bei Trins. (Photo E. Schwabe)

schließende Einzugsgebiet dem Inn verloren. Die tektonisch angelegte Lücke (Walmmulde) des Seefeldersattels (1185 m) wird der Schurfwirkung des Gletschers zugeschrieben. Alle diese Lücken waren eiszeitlich wichtige Transfluenzstellen für das im Inntal hochgestaute Eis (Eishöhe am Tschirgant 2240 m, am Achensee 1800 m). Daß die Talgeschichte reich an noch unzureichend bekannten Wechselfällen war, bezeugen so interessante Stellen wie der Torso des Arlbergpasses, durch den vermutlich einst die Rosanna durch die Flexenlücke zum Lechtal floß, oder das auffallende Pielerjoch (1350 m) im Hintergund des Pitztalausganges, in dessen Richtung sich der Inn ehemals direkt von Prutz gegen Karres wandte, während er erst später das gewinkelte Tal gegen Landeck schuf.

Gerade der Gegensatz von Kalkgebirge und kristallinem Gebirgsland erzeugt jenen Reichtum an Formen und die unvergeßlichen Bilder großartiger Schönheit, die für das Tirol bezeichnend sind. Im S schwingen sich die aus Zentralgneis gebauten Ötztaler Alpen mit ihren Waldhängen und an besonders widerständige Gesteine gebundenen imponierenden Bergpyramiden (Acherkogel 3008 m, Granodiorit) und die sanfteren Schieferberge der Tuxer Alpen auf. In zirka 1900 m schaltet sich zwischen die Hänge und die beherrschend an ein ausgeglichenes Gipfelniveau angepaßten Bergspitzen eine weite Verflachungszone ein, die der mitteltertiären Altlandschaft angehört. In der auch strukturell ausgeprägten Brennersenke (Mesozoikum der Kalkkögl, Serlesspitze usw.) beweisen von N nach S ziehende Mittelgebirgsformen das morphologische Alter dieser 10 km breiten Öffnung zwischen Stubaier und Zillertaler Alpen; in diese Altform ist der enge Paßtrog eingebettet, dem im N der durch einen kleinen Bergsturz abgedämmte Brennersee vorgelagert ist.

Im N erheben sich die wilden Kalkmauern des Tschirgant, Simmering, der Mieminger Kette mit der eigenartig zugerundeten, wiewohl nicht eisüberschliffenen Hohen Munde (2594 m) und der Innsbruck beherrschenden Solstein- oder Nordkette, der nordwärts weitere Kettenzüge des Karwendels vorgebaut sind. Im N der Mieminger Kette schwingt sich das Wettersteingebirge in der Zugspitze fast auf 3000 m empor; gewaltig erheben sich die hellschimmernden Wände dieses stolzen Berges aus dem grünen Becken von Lermoos und bilden zusammen mit der bewegten Bergsturzlandschaft des Fernpasses eine zu dramatischer Größe gesteigerte Landschaftsform. Der hellgraue Wettersteinkalk verleiht den scharfgratigen Ketten das Gepräge; der dunklere Hauptdolomit ist meist stärker bewaldet; mergelige Horizonte (Raiblerschichten usw.) bilden Alm-, Terrassen- und Quellhorizonte, treten im Gegensatz zu den Schweizer Alpen jedoch zurück, so daß weite Gebiete der Kalkalpen nur wenig bevölkert sind und die Alpwirtschaft dürftig entwickelt ist. Eigentliche Kalkstöcke kommen mit Ausnahme des Rofan- oder Sonnwendgebirges und des Simmering, der den Rest eines verkarsteten, eiszeitlich überschliffenen Altreliefs trägt, nicht vor. Dagegen sind namentlich auf den Nordseiten die Karschüsseln schön entwickelt und lassen den Zusammenhang mit mehreren Altniveaus erkennen.

Unterhalb des engen postglazialen Durchbruches zwischen Imst und Roppen, wo der Inn in epigenetischer Schlucht neben einer ältern verschütteten Rinne eingeschnitten ist, weitet sich das Inntal und erreicht gegen Innsbruck eine ansehnliche Breite, die noch auffälliger wäre, wenn nicht

ein beträchtlicher Raum durch die breiten, 800 bis 900 m hoch liegenden Terrassenfluren des Mieminger Plateaus (N) der weit ins Silltal hinauf greifenden Mittelgebirgsterrasse von Innsbruck (S) und der Terrassenflur von Gnadenwald (N), die alternierend die untere Talregion begleiten, eingenommen würde. Die aus Akkumulationen verschiedener Entstehung und aus Fels aufgebauten Terrassen dürften im Niveau des präglazialen Talbodens liegen, eine Annahme, die durch den zirka 10 m mächtigen, in situ aus tiefgründiger Verwitterung des Quarzphyllits hervorgegangenen Ton bei der Stefansbrücke im Silltal (700 m), die Höhe der über Stufen ausmündenden Seitentalböden und die tiefe Lage der M-R-interglazialen Ablagerungen (Höttinger Breccie, Konglomerat der Rosengartlschlucht bei Imst usw.) gestützt wird. Ist diese Annahme richtig und die Bestimmung des präglazialen Bodens unterhalb Kufstein zu 700 m (PENCK) zutreffend, so kann die bemerkenswert tiefe Lage des Präglazials bei Innsbruck nur durch nachträgliche Krustenbewegungen erklärt werden.

Die weitere Verfolgung des präglazialen Bodens inntalaufwärts böte die Möglichkeit, die bedeutsame Frage des Zusammenhanges der Formentwicklung in Ost- und Westalpen abklären zu helfen. Es geht dabei vor allem auch darum, die genetische Stellung und Koordination der hochgelegenen Verflachungselemente, die in den Ostalpen beträchtliches tertiäres Alter aufweisen, in den Schweizer Alpen jedoch frühestens frühpliozän sein können, abzuklären. Streichen diese Altformen gegen die Schweizer Alpen flexurartig in die Höhe aus und liegen die den Altresten von Pettanetto-Typus der Schweizer Alpen morphochronologisch entsprechenden Reste in den Ostalpen weit tiefer im Talraum? Oder aber lassen sich die um Innsbruck allerdings zirka 1200 m über dem Präglazial liegenden Verflachungen, die physiognomisch dem Pettanetto-Relief der Schweizer Alpen entsprechen, in ähnlicher Situation auch in den Schweizer Alpen feststellen, wo sie allerdings lediglich zirka 700 bis 800 m über dem Präglazial liegen? Eine gewisse Annäherung zwischen den bisherigen Befunden in Ost- und Westalpen scheint sich in der Weise vielleicht anzubahnen, daß dort die Altformen teilweise vielleicht doch etwas jünger als bisher angenommen zu sein scheinen, während in der Schweiz anderseits immer gewisser wird, daß das Präglazial tiefer als bisher üblich angesetzt werden muß. Vermuten wir auf Grund verschiedener Beobachtungen und Überlegungen den Präglazialboden im Oberengadin (Umgebung von Silvaplana, in zirka 2000 m (Waldbaur 2400 m), so würde dies bis Innsbruck ein mittleres Gefälle desselben von zirka 8‰ ergeben, was sicher nicht ursprünglich sein kann, so daß auch auf dieser Strecke mit nachträglichen Krustenschwingungen zu rechnen ist. Die richtige Erfassung dieser Bewegungen vermöchte die Differenzen der Abstandstypik zwischen den ostalpinen Haupteintiefungsphasen und jenen der Westalpen zu deuten. Jedenfalls verdient die Erforschung der präglazialen Talbildungsphase die Aufmerksamkeit der Morphologen, führt sie doch wahrscheinlich noch am ehesten zu annehmbaren Ergebnissen.

Gerade die letzten Hinweise mögen erneut gezeigt haben, daß nur eine enge Zusammenarbeit der österreichischen und schweizerischen Geomorphologen jene Erkenntnisse zu bringen vermag, deren wir so dringend bedürfen. Weiterhin dürften die so komplexen morphologischen Verhältnisse der Gegend von Innsbruck erneut dargetan haben, daß die Schweizer Geomorphologen vielleicht gut beraten sind, wenn sie inskünftig ihre Untersuchungen durch einläßliche Kartierungsaufnahmen zu stützen bestrebt sind, um damit die Zeugniswürdigkeit der morphologischen Tatsachen weitgehend abzuklären und diese gleichzeitig dokumentarisch festzuhalten. H. A.

BEOBACHTUNGEN ZUR KULTURGEOGRAPHIE

Die Exkursion ermöglichte nicht nur Einblick in die natürliche Gestaltung der Tiroler Landschaft, sie gewährte auch einen Überblick über die verschiedenen Kultur- und Siedlungslandschaften.

Wohl am eigenartigsten und eindrücklichsten erscheinen uns die Städte des Inntales mit ihren malerischen, hohen Häusern an Marktstraßen, ihrem enggeschlossenen Grundriß, den Resten alter Umwallung und Befestigung, den abseitigen Kirchplätzen.

Diese Städte liegen an der Abzweigung von Paßstraßen, wie Landeck am Fuß des Arlberges und der altbegangenen Reschenscheideckroute, wie Imst, etwas seitlich des Inntales am Zugang zum Fernpaß, Innsbruck am Brennerfuß. Sie waren Zentren blühender Bergwerkstätigkeit und verdanken dem Bergsegen ihren Prunk, ihre Paläste und Dome, wie Hall dem Salz, Schwaz und Rattenberg dem bis zum Ende des 17. Jahrhunderts ausgebeuteten Kupfererz. Sie blieben mit Ausnahme der Tiroler Hauptstadt ohne wesentliche neuzeitliche Entwicklung und zeigen noch weitgehend den Zustand des mittelalterlichen Tiroler Stadtbildes. Ein besonderes Schmuckkästchen ist Rattenberg, das sich als ein Sperrenstädtchen mit dreieckigem Grundriß zwischen den von einem einstigen bayrischen Grenzschloß gekrönten Bergsporn und den Inn zwängt, den eine Brücke überspannt. Am Ende des 14. Jahrhunderts rasch erbaut, begünstigt vom Bergbau des 15. und 16. Jahrhunderts, erhielt das Städtchen,

Typus der tirolischen Kleinstadt: Rattenberg, mit Inntalerhaus. (Photo P. Vosseler)

das in seinem nur 11 ha großen Territorium rund 700 Einwohner zählt, das Gepräge, das auch nach dem Wegfall seiner Funktion als Sperren- und Bergwerksort erhalten blieb. 4—5geschossig erheben sich die mit hübschen Erkern verzierten Bürgerhäuser an der breiten Marktgasse, und ein mit Blindfenstern versehener Mauerabschluß verhüllt das flache, giebelständige Dach, das zum Teil zum Grabendach, mit der Dachtraufe in der Mitte, umgewandelt ist.

Haus- und Stadtform wiederholen sich auch im alten Innsbruck, einer fürstlichen Gründung des 12. Jahrhunderts. Der nur 7 ha umfassende Altstadtkern mit der als Markt funktionierenden Hauptgasse und dem abseits liegenden Kirchenquartier zeigte mit seinen vielgeschossigen Häusern schon im Mittelalter eine hohe Behausungsziffer. Sie war die Nachfolgerin einer jenseits der Innbrücke gelegenen älteren Marktsiedlung Anbruggen, und ihre Lage auf dem Sillschuttkegel, über den die Brennerstraße bei einer in der Nähe des spätrömischen Kastells Veldidena entstandenen Dorf- und Klostersiedlung Wilten vorbei nach S führte, war wohl nicht hochwasserfrei; doch ermöglichte sie die Anlage von Stadt- und Werkkanälen. Schon früh war der Rahmen der Altstadt zu eng, und ein Ausbau erfolgte längs den Ausfallstraßen. Im S entstand die Neustadt schon im 13. Jahrhundert mit der breiten Maria-Theresien-Straße, an der sich barocke Adelspaläste und Klosterbauten reihten. Im O gruppierte sich um den vor der Hofburg ausgebreiteten Hofgarten ein Klosterquartier, und dort befindet sich auch das ehemalige Jesuitenkollegium neben der Hofkirche, in denen die Bronzefiguren der «Schwarzen Mandl» das Maximiliansgrab bewachen, mit den naturwissenschaftlichen Instituten der Universität. Das neue Universitätsquartier liegt im W mit seinen großen Instituten; es ist das geistige Zentrum dieser alpinen Stadt. Die moderne Ausdehnung erfolgt, zum Teil gehemmt durch die Bahnhofanlagen (die wie ein enger Gürtel die Stadt im S umschließen), in Wohnquartieren in den Zwiesel zwischen Inn und Sill, an der Straße zum Mittelgebirge um Amras, wo, wie im S Wilten, das einstige Bauerndorf Pradl aufgesogen wird, in Villenquartieren am besonnten Aufstiege gegen Hötting und die Hungerburg, so daß nun ein Wohnplatz von über 100000 Einwohnern nicht nur den Inntalboden überdeckt, sondern auch an den Hängen aufsteigt. Diese Siedlung besitzt nicht nur eine äußerst malerische Gestaltung der Altstadt, dessen von buntem Treiben belebte Hauptgasse in dem Renaissancekleinod des «Goldenen Dachls» einen Blickfang erhält. Sie steht auch unter der erhabenen Gegenwart mächtiger Berggestalten, im S der Serlespyramide, im N der schroffen Kalkwände des Karwendel, den eine Schwebebahn zum Hafelekar erschließt. Stadtbild und Umgebung, Verkehrslage und gastlicher Tirolergeist haben Innsbruck zu einem inneralpinen Fremdenort gemacht. Doch die Funktion als wichtiger Bahnknotenpunkt am Fuße der wichtigsten Alpenquerlinie während des Bestehens der

«Achse» hat Innsbruck im Kriege schweren Luftangriffen ausgesetzt. In 22 Angriffen wurden gegen 6000 Sprengbomben abgeworfen, die hauptsächlich die Bahnanlagen schädigen sollten, jedoch in ihrer Streuung auch in der übrigen Stadt schweren Schaden anrichteten. Heute ist vieles aufgeräumt und trotz dem Mangel an Baumaterialien, dank der Initiative der Bevölkerung unter der Leitung ihres Bürgermeisters Dr. Melzer, repariert.

Die Brennerroute wurde schon prähistorisch benützt. Römerstraße, deren Radspuren in der Nähe der Brennerstraße aufgedeckt worden sind, mittelalterlicher Saumweg, Fahrstraße gegen Ende des 18. Jahrhunderts und 1867 die Eisenbahn lösten einander ab.

An die Zeiten des alten Saum- und Fuhrverkehrs erinnern die malerischen Marktorte Matrei und Steinach, die sich zu Sommerfrischen entwickelt haben. Auch sie sind stark zerstört; doch erstehen sie, zum Teil unter Patenschaft der Schweiz, wieder aus den Trümmern. Die romanischen Siedlungsnamen des Silltales, dessen breite, an das Mittelgebirge angelehnte Terrassen Kultur- und Siedlungsraum boten, deuten auf vordeutsche Entstehung der Dörfer. Ein Ausbau erfolgte seit dem 6. Jahrhundert und im Hochmittelalter durch Rodungssiedlungen in Höfen, deren meiste schon in einem Urbar des 13. Jahrhunderts aufgezählt sind. Durch Teilung der Höfe und Verdichtung der Siedlungen entstanden Weiler; doch schon nach dem Mittelalter und in der Neuzeit bewirkten landwirtschaftliche Krisen und die Anziehung von Bergbau und Industrie eine Höhenflucht. Dieser Gang der Besiedlung ist in ganz Tirol festzustellen. Während sich in den Nebentälern des Inn neben einen spärlichen Ackerbau (in Köfels wird das Getreide nicht gesät, sondern gesteckt, und überall deuten Kornharfen an den Häusern auf die Notwendigkeit des Ausreifenlassens) die Gras- und Alpwirtschaft gesellt, ermöglicht das Inntal die intensivere Kultur des Maisbaus, allerdings oft unter Zuhilfenahme der künstlichen Bewässerung, die auf den vor den Erosionsnischen der Wildbäche gelagerten Schuttkegeln leicht möglich ist. Bei Zirl findet sich in einem kleinen Rebberg der westlichste Ausläufer des Weinbaus.

Im Gegensatz zu den aus Kristallin aufgebauten Gebieten südlich des Inn, die eine verhältnismäßig dichte Bevölkerung beherbergen, stehen die nördlichen Kalkalpen, Wetterstein und Karwendel. Wohl zeigen die breiten Talböden noch lockere Dörfer, in die auch der Fremdenverkehr eingezogen ist, besonders an den niederen Übergängen, dem Fernpaß, dem Seefeldersattel und am Achensee; doch nur wenige Höfe schieben sich gegen das Waldgebiet vor, das erst an einer schmalen, trockenen und steinigen Alpenregion unter den Felswänden der durch Kare angenagten Gräte seine Grenze findet, als ausgesprochenes, unbesiedeltes Jagdgebiet.

Die Fahrt nach Tirol gab uns auch Einblick in verschiedene Bauernhaustypen.

Westlich des Arlberges gleicht das Siedlungsbild dem des St.-Galler Rheintales und Appenzells, durch das Länderhaus, einen Holzblockbau mit steilem Satteldach. Wohn- und Wirtschaftsgebäude rücken als Einzweckbauten voneinander weg, oder sie sind wie im Appenzell gekoppelt. Im Osten dringt über den Arlberg schon das bajuvarische Einheitshaus, wo Wohn- und Wirtschaftsgebäude unter einem breiten, flachen Satteldach vereinigt sind. Den etwas bescheideneren Formen des Westtiroler Hauses stehen die Achenseetypen gegenüber mit Mittagsglöcklein am First und stattlichen Lauben an Giebel- und Trauffronten. Die Grenze zwischen beiden liegt unterhalb Hall. Ursprünglich mag dieses Haus aus Holzblock aufgeführt worden sein, der dann als Wärmeschutz und Schmuck durch Mauern verschalt wurde, wie das Häuser in Trins im Gschnitztal zeigen. Nähere Beziehung zum Länderhaus zeigt das Haus von Köflach im Ötztal, ein reiner Blockbau mit Auflösung der Gehöfte in Einzweckbauten.

So vermittelte die Pfingstfahrt eine Fülle von Eindrücken auch anthropogeographischer Art. Zu den Formen der Städte und landwirtschaftlichen Siedlungen treten Klöster und Burgen als mittelalterliche Gründungen, moderne Industrieanlagen und Flüchtlingskolonien, die nur angedeutet seien. P. V.

LA SOCIÉTÉ SUISSE DE GÉOMORPHOLOGIE AU TIROL

L'article a pour objet l'excursion organisée à Pentecôte par la Société suisse de Géomorphologie et la Société suisse des professeurs de géographie, qui avait pour but le Tirol et qui, dirigée par des connaisseurs, a permis aux participants d'avoir maint aperçu intéressant de la configuration du pays.

LA SOCIETÀ SVIZZERA DI GEOMORFOLOGIA NEL TIROLO

L'articolo ha per oggetto l'escursione nel Tirolo organizzata durante le Feste di Pentecoste dalla Società svizzera di geomorfologia e dalla Società svizzera dei professori di geografia. Sotto la guida di persone competenti i partecipanti hanno potuto farsi un quadro interessante della configurazione del paese.

LA GÉOGRAPHIE AU CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

(12 à 17 juillet 1948)

Par Henri Onde

La Section de Géographie a siégé à l'Aula de l'Ecole d'Architecture sous la présidence de M. Henri Onde, professeur de Géographie à l'Université de Lausanne.

M. Paul Dubois a présenté les Répertoires récemment publiés par lui de l'édition française de la «Geographie der Schweiz» de J. Früh (traduction Charles Burky) et parlé de la réalisation actuellement en cours d'un Manuel-Atlas de Géographie pour les écoles de la Suisse romande. Il a également entretenu la Section du Cours de Méthodologie géographique organisé par la Fac. des Sciences économiques et sociales de l'Université de Genève pour les maîtres non spécialisés appelés à donner un enseignement de la Géographie:

M. Charles Burky a traité le sujet des Zones franches en montrant que les 31000 ruraux du canton de Genève sont beaucoup moins intéressés par le problème que les 169000 habitants de l'agglomération genevoise plus difficiles à ravitailler. M. Burky a ensuite présenté un choix de croquis panoramiques de M. André Chaix, remarquables par leur clarté et leur sens du terrain. Enfin M. Burky a conduit les membres de la Section dans les différents locaux où sont conservés les plans en relief de la région genevoise (plans du Mont-Blanc, du Gothard, par Ch. Exchaquet, relief de la Suisse, de la cuvette genevoise par Charles Perron, du Salève par Maurice Monnier, etc.).

M. Borgeaud, Bibliothécaire au Département des cartes de la Bibliothèque publique et universitaire de Genève, a présenté une séduisante exposition de la cartographie genevoise réalisée par ses soins où l'on a pu admirer les cartes originales de Jean du Villard (1588), de Jean-Christophe Fatio de Duillier (début du XVIIIe siècle), de J.-B. Micheli du Crest (vers 1730), etc., ainsi que les minutes à $^1/_{12500}$ du canton de Genève dressées sous la direction du général H. Dufour, minutes mises à la disposition de la Section par les Archives d'État.

M. Charles Biermann a adressé à la Section une très intéressante communication sur le Léman comme frontière. Quoique le Léman serve de frontière depuis 1564 entre la Suisse et la Savoie, il a le plus souvent joué le rôle de trait d'union entre les deux pays. Preuves en soient l'activité de la navigation avant 1914, l'existence de la Société de Sauvetage englobant des sections françaises et suisses, le vaste déplacement des effeuilleuses savoyardes en mai-juin, etc.

C'est encore par une communication écrite que M. Maurice Pardé a mis la Section au courant de ses travaux sur les Cours d'eau Sud américains (Brésil méridional, Argentine). Le haut Parana, le Paraguay, etc., révèlent un régime pluvial-tropical avec maximum de janvier-février, retardé de 3 ou 4 mois sur le Paraguay inférieur par le champ d'inondation du Pantanal. Les rivières andines offrent des régimes très différents du N. au S. par suite de l'influence croissante de la fusion nivale. Pluvio-tropicales au N., elles deviennent pluvio-nivales dans les Andes de Patagonie.

M. Lobsiger parlant de l'Emigration de Suisse pour les pays d'outre-mer a montré que ces déplacements qui ont porté sur 229477 sujets de 1887 à 1938 ne ré-

pondent pas uniquement à des causes économiques, mais à des besoins individuels d'ordre psychologique, traditionnel et imitatif. Les métiers manuels prédominants avant 1914 font lentement place aux professions libérales et commerciales et un plus grand nombre de pays attirent une émigration désormais réduite.

M. Maurice Perret en étudiant le Peuplement en Suisse occidentale et en France a montré l'aide efficace qu'apporte la toponymie dans l'examen des étapes de l'occupation humaine dans la région jurassienne. La communication, agrémentée de projections s'est terminée par la présentation d'un essai de carte synthétique.

M. René Meylan parlant des villes vaudoises a passé en revue les différents critères permettant de définir la ville. Il a décrit les conurbations de Lausanne, Vevey et Montreux, refusé la qualité de ville à Ste-Croix et Leysin et suscité un intéressant échange de vues.

M. Henri Onde a d'abord entretenu la Section de la Contribution de Genève au mouvement géographique depuis le XVIIIe siècle, puis de l'Origine des canaux d'Annecy. Genève a brillé en cartographie. De Saussure et André-César Bordier représentent l'un l'esprit d'analyse et de prudence dans la recherche géographique, l'autre l'intuition scientifique très en avance sur son temps. La Société de Géographie de Genève, fondée en 1858, la première du genre en Suisse, son Bulletin le Globe et plus récemment les Matériaux pour l'étude des calamités, la création d'un Département des cartes à la Bibliothèque universitaire, la réunion du 9e Congrès international de Géographie en 1908 sont autant de manifestations de l'activité de l'esprit géographique à Genève.

Les canaux n'ont pas été considérés jusqu'à présent comme un des sites d'Annecy parce qu'on les tient pour artificiels. L'examen des plans anciens, l'analyse de l'évolution des canaux annéciens permet de penser que ceux-ci sont naturels. Annecy est un site d'îles et de méandres légèrement encaissés, ce qui ne va pas sans éclairer l'histoire de ses fortifications et de son industrie.

Le Congrès de l'A.F.A.S. a été suivi d'une excursion, les 17 à 18 juillet, dans la périphérie française du pays de Genève, sur la rive savoyarde du Léman, dans le Chablais, la Vallée du Giffre et à Génissiat. M. Onde a présenté devant 60 congressistes, grossis d'un public annécien, dans le grand salon de l'Hôtel de Ville d'Annecy, un parallèle de Genève et d'Annecy.

MELIORATION UND LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Zum Bericht über das Meliorationswesen der Schweiz 1940—1946

«Große öffentliche Werke verdienen, daß ihre Veranlassung und ihre Verwirklichung für spätere Generationen schriftlich festgehalten werden. Zu diesen Werken dürfen auch die außerordentlichen Meliorationen in den Jahren 1940 bis 1946 gezählt werden . . . Alle Kreise werden es begrüßen, daß diese in schwerster Zeit unternommenen erfolgreichen Anstrengungen eine zusammenfassende Darstellung gefunden haben.» Diese Eingangsworte des ehemaligen Chefs des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements, Bundesrat W. Stampflis, zum Rapport des Vorstehers des Meliorationsamtes, A. Strübys, über die Durchführung des außerordentlichen Meliorationsprogrammes beanspruchen besonders auch die Beachtung der Geographie. Denn die während der letzten Kriegsjahre ausgeführten Bodenverbesserungen haben die schweizerische Landschaft so nachhaltig beeinflußt, daß auch der Landschaftsforscher ihnen — wie ihm selbstredend klar ist — seine Aufmerksamkeit zu schenken hat. Es ist daher wohl angezeigt, der genannten Publikation hier zu gedenken[1].

[1] Das außerordentliche Meliorationsprogramm. Bericht über das Meliorationswesen der Schweiz 1940 –1946, erstattet vom Eidgenössischen Meliorationsamt. Bern 1947. 386 Seiten, 4°, 38 teils farbige Karten und Pläne, 150 Abbildungen.

Das sogenannte außerordentliche Meliorationsprogramm war eine Teilaktion der wirtschaftlichen Landesverteidigungsmaßnahmen, in deren Mittelpunkt bekanntlich der Mehranbauplan Ständerat F. T. Wahlens stand. Dessen Verwirklichung war nur dadurch möglich, daß in gewissen Gebieten die Voraussetzungen für Ackerbau neu geschaffen, d. h. daß zusätzlich intensiv nutzbares Land gewonnen werden konnte. Hierzu wurden Meliorationen (Entwässerungen, Güterzusammenlegungen und Rodungen) nötig — in deren Gefolge auch 168 neue Siedlungen und 57 Feldscheunen entstanden. Zu ihrer Realisierung wurde das außerordentlicht Programm angeordnet, zu dessen Ausführung der Bund etappenweise Kredite im Gesamtbetrag von 205 Millionen Franken gewährte, mit der Verfügung, daß nach seinem Abschluß Bericht zu erstatten sei. Obwohl noch nicht alle Werke erstellt sind, erfolgte dessen Publikation schon jetzt, da die bisherigen Etappen ein abgerundetes Bild über die Gesamttätigkeit der Meliorationsstellen der letzten Jahre zu geben vermögen. In der Zeit zwischen 1940 und 1946 wurden über 9000 Meliorationsgesuche im Gesamtkostenbetrag von rund 593 Millionen Franken behandelt. Sie umfaßten rund 80000 ha Entwässerungen, 124000 ha Güterzusammenlegungen und 13000 ha Rodungen (von 1885 bis 1939 wurden insgesamt 210505 ha im Gesamtkostenbetrag von 418 Millionen Franken melioriert) sowie verschiedene andere Meliorationen und bedurften entsprechend enormer Anstrengungen seitens aller Beteiligten, der Privaten wie der Korporationen, Gemeinden, Kantone und des Bundes. Dies verraten schon die eingangs veröffentlichten Verordnungen des Bundes und der Kantone, aus denen auch die Komplexheit der Gesamtaufgabe ersichtlich wird. Noch eindrücklicher werden sie jedoch aus den in Zusammenfassungen erscheinenden Kantonsberichten, die, von einem einläßlichen statistischen Material begleitet, die unterschiedlichen Bestrebungen der einzelnen Stände und Landesbezirke erkennen lassen.

Die landschaftsgestaltende Wirkung der Meliorationen aber illustriert vor allem eine Fülle von Bildern und Karten (wovon eine farbige Übersichtskarte der Gesamtschweiz 1 : 300000 mit eingetragenen Meliorationen 1940—1946), die zugleich zeigen, welch bedeutsame Quellen für die geographische Forschung in den Archiven der Meliorationsämter liegen. Zahlreiche Kartengegenüberstellungen von meliorierten und unmeliorierten Arealen belegen den Wandel von Kleinrelief, Gewässern, Geländebedeckung der Meliorationsgebiete und ihre betriebstechnische Umformung (z. B. Neuparzellierungen). Bilder, bei denen mit Recht von den ausgezeichneten Flugaufnahmen der Landestopographie ausgiebig Gebrauch gemacht wurde, etwa von Rodungsparzellen (Domleschg), konsolidierten Rutschen (Au-Rotbühl, Tristen-Thurgau), Drainagen (Drachenried, Linthebene, Juliagebiet), Wegebauten (Montbelloz), Siedlungsbauten (Rheinebene), Terrassierungen (Montagnola) oder Beregnungsanlagen (Chamoson), erweisen, wie tiefgreifend im Ganzen wie im Detail die Landschaft durch Meliorationen innert kurzer Frist ihr Gesicht zum Wohl des Menschen zu wechseln vermag. Profile und Diagramme schließlich unterstreichen in instruktiver Weise die vielfältigen Bemühungen um eine wirksame Verbesserung der Produktions- und Existenzverhältnisse des Landes während der Kriegszeit. Für die Geographie von besonderem Interesse ist endlich der Hinweis auf die Einführung eines allgemeinen Meliorations- und Siedlungskatasters, der zunächst die durchgeführten Meliorationen nach Umfang und Nutzen zu erfassen hatte, der jedoch mit vollem Recht auch für die Zukunft geplant war, um umfassende und möglichst genaue Rechenschaft zu geben über die noch möglichen Erschließungen und Rationalisierungen unseres landwirtschaftlichen Wirtschaftsraumes (es sind allein noch 442000 ha zusammenlegungsbedürftig) und nicht zuletzt, um dadurch Ansporn zu sein für die Weiterführung des Werkes, die trotz teilweise berechtigter Einwände des Landschaftsschutzes notwendig sein wird, wenn sich die Nation vor kommenden Krisen sichern will.

Zeigt so der Bericht, daß — wie in der Vorkriegszeit — namentlich auch in der Kriegszeit Entscheidendes auf dem Gebiete der Bodenverbesserungen in der Schweiz geleistet wurde, so legt er andrerseits doch ebenso klar, daß «noch sehr viel zu tun übrigbleibt und daß die hiefür aufgewendeten Gelder im Interesse der Produktionssteigerung, der Erhaltung der Landwirtschaft und des Staates gut angelegtes Kapital sind». Das Werk wird demgemäß zweifellos nicht nur bei Behörden und in Fachkreisen wohlwollende Aufnahme finden, sondern als wichtiges Dokument der Landesforschung, Landesplanung und Landesgestaltung in alle Kreise Eingang gewinnen müssen, die an der Erhaltung des Landes interessiert sind. E. WINKLER

Heinrich Frey, Bern, 70 jährig

Einer alten Oltener Familie entstammend, wurde Heinrich Frey am 9. Oktober 1878 auf der Farm seines Vaters in Concordia, Entre Rios, Argentinien, geboren. Bereits in seinem ersten Lebensjahre siedelten die Eltern nach Bern über. Hier besuchte er die Realabteilung des städtischen Gymnasiums, wo er die Maturität bestand. Zunächst folgten zwei Jahre Lehrzeit in einer Druckerei in New York, dann eine kaufmännische Tätigkeit in Uruguay. Nach Bern zurückgekehrt, bezog Frey die Lehramtsschule an der Universität, wirkte dann drei Jahre als Bezirkslehrer in Rheinfelden und doktorierte mit einer geographischen Arbeit über das Emmental. Er ist der jüngere Bruder des Kartographen Otto Julius Frey (1872 -1915), der zu jener Zeit mit dem hervorragenden Kartenmaler Hermann Kümmerly (1854—1905), seinem Schwager, die bekannte Firma Kümmerly & Frey leitete.

Mit dem Tode von Hermann Kümmerly trat Heinrich Frey in die geschäftliche Leitung der Firma ein. Von 1915 bis 1931 blieb die Leitung allein in seinen Händen. Bereits war die Herausgabe der Schulwandkarte der Schweiz in 1 : 200000, der ersten farbigen Reliefkarte für Unterrichtszwecke, erfolgt, ferner die Herausgabe der Schulwandkarte des Kantons Bern; beide von Kümmerly gemalten Originale befinden sich im Alpinen Museum in Bern. Seit 1915 entstanden die Schulwandkarten von Baselstadt und Baselland, Freiburg, Genf, Graubünden, Neuenburg, Thurgau, Wallis, Zug; ferner die wissenschaftlichen Wandkarten der Schweiz 1 : 200000, umfassend Niederschläge, Siedelung, Industrie, Verkehr, Wirtschaft und Geologie; außerdem das Jurakartenwerk im Maßstab 1 : 50000. Dr. Frey ist der Verfasser einer neuen «Weltwirtschaftskarte», einer «Industrienkarte der Schweiz», eines Heftes «Weltwirtschaft», des «Welt-Brevier» und «des Schweizer Brevier». Viele Jahrzehnte wirkte er als Vorstandsmitglied des Lithographiebesitzer-Vereins, drei Jahre als Präsident; er ist seit Jahrzehnten Vorstandsmitglied der Geographischen Gesellschaft Bern und war zehn Jahre Kassier des Vereins der Kunsthalle Bern. Dem um die schweizerische Kartographie verdienten Jubilaren wünschen wir noch eine lange Reihe von Jahren fruchtbarer Arbeit.

W. STAUB

NEUIGKEITEN — NOVA

Zeitschriften der Polarforschung. Seit dem zweiten Weltkriege ist die Polarforschung, nicht zuletzt aus strategischen Gründen, wesentlich intensiviert worden. Dies zeigt sich, von einer Neubelebung von Expeditionen abgesehen, auch in den Publikationen, die den arktischen Ländern gewidmet werden. Unter ihnen verdient das im Frühling dieses Jahres in den ersten Jahrgang getretene Journal of the Arctic Institute of North America, «Arctic», besondere Aufmerksamkeit, weil es die internationalen und nationalen Bestrebungen zur Erkenntnis der Nordpolarländer zusammenzufassen bemüht ist. Die Zeitschrift erfaßt den Begriff «Polarforschung» im weitesten Wortsinne und bringt gleich in den ersten, ausgezeichnet illustrierten und ausgestatteten Heften Beiträge über so gut wie alle Erscheinungsbereiche des hohen Nordens, wobei anerkannte Fachleute, wie J. T. Wilson (A message from the Arctic Institute of North America), R. G. Madill (The Search for the North Magnetic Pole), H. Petersen (The Danish Meteorological Service in Greenland), V. Stefansson (Encyclopedia Arctica) u. a., zum Worte kommen. So verspricht die neue Revue ein ausgezeichnetes Orientierungsorgan für Arktisfragen zu werden. Daß sich auch die Deutschen wiederum für Polarfragen interessieren, belegt das Neuerscheinen der Zeitschrift «Polarforschung», die das Archiv für Polarforschung in Kiel herausgibt und das, im 17. Jahrgang stehend, als Halbjahresblatt gedacht ist. Wenn auch in wesentlich bescheidenerem Rahmen, versuchen ihre Betreuer nicht minder energisch, den neuesten Stand der Forschung zu repräsentieren, was vor allem in den Beiträgen von F. Loewe (Australische Antarktis-Expedition 1947/48), K. Ruthe (Geographische Entdeckungen von Admiral Byrds High-Jump-Operation 1946/47), F. Dammeyer (Jan Mayen 1940—44), F. Grossmayr (Die ungewöhnliche Wärme von Dezember 1946 und Januar 1947 in Island), aber auch in Aufsätzen von W. Dege (Das Nordostland von Spitzbergen), H. Flohn (Atmosphärische Zirkulation über Sibirien und dem angrenzenden Nordmeer) zum Ausdruck kommt. Es ist zu wünschen, daß beiden in einem bedeutsamen Moment der Forschungstätigkeit entstandenen Periodika eine lange und erfolgreiche Erscheinungszeit beschert werde. («Arctic» erscheint in Montreal und New York, «Polarforschung» in Goslar.)

Das Meer von Rybinsk. Durch den Bau eines Staudammes an der mittlern Wolga bildete sich ein Stausee von über 300000 ha Fläche, der das Zwischenstromland von Scheksna und Mologa — die in 33 km Entfernung voneinander in die Wolga münden — einnimmt und nach der gleichnamigen Stadt das Meer von Rybinsk genannt wird. Das neue Wasserbassin beeinflußt in hohem Maße Wirtschaft und Natur des Gebietes. Der Wellengang verhindert die Benutzung der üblichen Flußschiffe, die durch solidere ersetzt werden mußten. An Stelle von Wäldern, Mooren, Wiesen und Äckern und potamophilen Florenelementen sind limnische Biozönosen in Entwicklung begriffen. Eingehende Untersuchungen, die seit der Entstehung des Sees im Jahre 1941 angestellt wurden, zeigen, daß eine bedeutende Vermehrung der für Fische nötigen Nahrungspflanzen eingesetzt hat, die noch nicht beendet ist. Das Ziel der Schaffung des Meeres von Rybinsk ist die Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse auf der Wolga und des Systems des Marienkanals und die Erhöhung des Fischereiertrages des ganzen Gebietes um das Sechs- bis Siebenfache.

C. V. REGEL

VERBANDSTÄTIGKEIT — ACTIVITÉ DES SOCIÉTÉS

Geographisch-ethnographische Gesellschaften. Vorträge Winter 1948/49. Bern. 22. Oktober 1948: Prof. Dr. L. Zöhrer, Wien: Aussterbende Saharastämme; 29. Oktober: Prof. Dr. J. D. Wölfel, Wien: Die altmittelmeerische Hochkultur auf den Kanarischen Inseln; 19. November: Pd. Dr. W. Staub Bern: Bilder vom Norden und Süden des Hohen Atlas; Prof. Dr. C. Troll, Bonn: Landschaft und Indianerkultur in den tropischen Anden Südamerikas. — St. Gallen: 22. Oktober:

R. Stuckert, St. Gallen: Afghanistan. Erfahrungen im Dienste der königlichen Regierung 1940—1946; 26. Oktober: Prof. Dr. H. Lautensach: Portugiesische Landschaften; 9. November: E. Widmer-Ritter, St. Gallen: Streifzüge in Süd- und Zentralamerika; 23. November: Pd. Dr. W. Staub, Bern: Der Kaukasus und seine Völker; 30. November: Prof. Dr. C. Hentze, Darmstadt: Religion des ältesten China; 11. Januar 1949: E. L. Bauer-Hauri, St. Gallen: Reisebilder aus Schweden; 1. Februar: Prof. Dr. C. Troll, Bonn: Die tropischen Anden Südamerikas; 22. Februar: Prof. Dr. O. Widmer, St. Gallen: Die Bauernhaustypen der Schweiz; 8. März: Prof. Dr. A. Steinmann, Zürich: Die vorbuddhistische Kunst Chinas. — Vaud (Lausanne). Octobre: F. Virieux: Visite du Registre foncier de Rolle et excursion dans la Côte; Novembre: Prof. B. Cornuz, Lausanne: La limite entre le Jura et le Moyen-Pays; Décembre: Prof. Dr. H. Onde, Lausanne: La frontière franco-italienne; Janvier: Prof. P.-L. Mercanton, Lausanne: Les variations des glaciers depuis le début du XIXe siècle; Février 1949: R. Fazy: La Société Hakluyt de Londres; Mars: Prof. M. Giddey, Lausanne: L'enseignement de la Géographie dans les classes élémentaires. — Zürich. 27. Oktober 1948: Prof. Dr. H. Lautensach, Bonn: Portugiesische Landschaften; Prof. Dr. L. Schulze-Jena, Marburg: Altväterglaube der heutigen Indianer Mittelamerikas; 24. November: Prof. Dr. V. Grottanelli, Rom: Parmi les peuples primitifs de l'Ouest étiopien; 8. Dezember: Prof. Dr. A. Heim, Zürich: Naturerlebnisse in Peru; 15. Dezember: Dr. W. Kündig-Steiner: Meine Kleinasienreise 1948.

HOCHSCHULEN — UNIVERSITÉS

Distinction. Le Prix Arthur de Claparède de l'Université de Genève pour 1948 a été reparti entre Mr G. Lobsiger de Genève (pour son travail sur «Emigration suisse et colonisation») et Dr W. Kündig-Steiner de Zurich (pour son travail «Nord-Dobrudscha»).

Geographische (G) **und ethnographische** (E) **Vorlesungen im Wintersemester 1948/49.** S = Übungen, Seminarien; Ziffern = Stundenzahlen.

a) Eidgenössische Technische Hochschule. Gutersohn: Wetter- und Klimalehre 2, Südamerika 2, S 2 und 2, Feldaufnahmen 1, S zur Landesplanung (mit Winkler) 2; Imhof: Kartographie 2, Kartenzeichnen I und III, je 3; Winkler: Deutschland 1, S zur Landesplanung (mit Gutersohn); Brunner: Militärg. I und II je 2; Dollfuss: Weltluftverkehr 1; Hofmann: Heimatschutz, Landesplanung, Gestaltung technischer Bauten 1.

b) Handelshochschule St. Gallen. Widmer: G der Gewinnung und Verarbeitung der Güter 2, S 2, Völker der Erde in der Weltwirtschaft 1; Winkler: G der Ernährungszweige 1, S 2; Schmidt: Schweizerische Geländekunde in ihrer Bedeutung für Wirtschaft und Technik, Armee und Sport 1; Kündig: Wirtschaftsgeographie von Vorderasien 1.

c) Universitäten. Basel. Vosseler: Anthropogeographie 4, Mitteleuropa 2, Schweizer Stadt 1, Exkursionen, S 1 (mit Annaheim); Annaheim: Entwicklungsformen amerikanischer Kulturlandschaften 1, S 1, S 1 (mit Vosseler), Exkursionen, G des Welthandels und Weltverkehrs 2; Tschudi: Arabische Geographen 2; Speiser: Allgemeine E 2, Südsee 2, S; Geiger: Volkskundliches S (mit Ranke, Meuli, Wackernagel) 2; Bühler: Einführung in die allgemeine E 1, Führungen im Museum 1, Töpferei der Naturvölker 1, S 2. — Bern. Nussbaum: Physikalische G II 2, G der Schweiz 3, Anthropogeographie 1, S (Kartographie) 1, S 1 und 2 und 1 (mit Staub); Staub: Afrika 2, Mexiko und Peru 1, S 1, Allgemeine Wirtschafts- und Handelsgeographie 3, S 2; Gygax: Hydrologie III (Seen und Gletscher) 1, S 1. — Fribourg. Girardin und Gabus: L'Asie occidentale 2, Le plan d'aménagement national et régional 1, civilisations de contact dans le Sahel soudanais 1, S 1, G physique de la Suisse 1; Blum: Allgemeine Pflanzengeographie 1; Schmidt: Gebet bei den primitiven Völkern 1, Anfänge der menschlichen Wohnung 1; Henninger: Islam; Holltker: Kulturwandel und moderne Kulturströmungen in Afrika 1, S 2, Allgemeine Einführung in die E 2. — Genève. Burky: G humaine 5, S 1, G humaine des pays de langue française 1; Parejas: Géologie générale et G physique 2; Chaix: Amérique du Nord et Europe 1; Pittard: E générale 2; Dami: G historique et politique 1; Lobsiger-Dellenbach: E générale 1. — Lausanne. Onde: G économique: la sidérurgie 2, S 1, G humaine: les genres de vie 1, Le moyen-pays 1, Explications des cartes 1. — Neuchâtel. Gabus: G humaine 1, Civilisations de contact dans le Sahel soudanais 1, cultures alimentaires, S 1; Corswant: La Palestine 1. — Zürich. Boesch: Allgemeine G 1, Länderkunde 3, S 1 und 1 und 1—2 Halbtage, Allgemeine Wirtschaftsgeographie II: Montanwirtschaft, Industrie, Siedlungen 2, S 2; Troll: Das andine Südamerika 3, Hochgebirgsgeographische Forschungsmethoden 2; Suter: Kartenkunde 1; Guyan: Geschichte der schweizerischen Kulturlandschaft 2; Steinmann: Allgemeine E III 1, S 1; Egli: Didaktik des Geographieunterrichtes an der Mittelschule 2; Eugster: G Medizin 1; Pokorny: Kelten und Germanen; Hubschmied: Alte schweizerische Siedlungsnamen; Meyer: G Strabos (S) 1; Weiss: Die Schweiz 1, Sage und Märchen 2, Geburt, Hochzeit und Tod im Volksglauben und Volksbrauch 1, Hexenglaube und Hexenprozeß 1; Herold: Recht und Volkskunde 1.

Baselbieter Heimatbuch, Band IV. Herausgegeben von der Kommission zur Erhaltung von Altertümern des Kantons Basellandschaft. Liestal 1948. Kommissionsverlag Lüdin AG. 318 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Auch der neue Band dieses inhaltsreichen Jahrbuches, das den ganzen Bereich des Geistesschaffens von Baselland umspannt, enthält geographisch wertvolle Aufsätze. T. KILCHHERR und G. SPRECHER behandeln den Werdegang der jungen, vor den Toren Basels erwachsenen Siedlung Birsfelden. An einer Einengungsstelle der Inundationssohle quert die große Durchgangsstraße nach Zürich seit Jahrhunderten die Birs, und hier erwuchs auf deren rechtem Ufer seit der Trennung des Kantons Basel (1833) die Verkehrssiedlung, in der sich in steigendem Maße in Basel beschäftigte Arbeiter niederließen; von 32 (1832) stieg die Einwohnerzahl auf 6044 (1947). Im Jahre 1872 wurde ein Gebiet von 2,5 km² aus dem Gemeindebann von Muttenz ausgeschieden und der funktionell schon lange selbständigen Siedlung auch die Gemeindeautonomie verliehen. Drei Aufsätze befassen sich mit dem geographisch ebenfalls interessanten Problem der Grundstück-, Gemarkungs- und Ämtergrenzen, insbesondere mit den alten Zeugen ihrer Fixierung, den Marksteinen (H. STOHLER: Geheime Grenzzeichen und Gebräuche der Baselbieter Gescheide; J. EGLIN: Die Grenzsteinsammlung auf dem Kirchhof zu Muttenz; A. HEITZ: Vom Violenbach zum Dorenbach); dabei wird verschiedentlich die Frage der Lokalisierung der Grenzen berührt. Dem Lokalforscher insbesondere dient die von W. SCHMASSMANN und P. SUTER zusammengestellte Statistik der prähistorischen und historischen Funde. H. ANNAHEIM

LAEDRACH, WALTER: Bern, die Bundesstadt. Berner Heimatbücher, Nr. 33. 1948. Verlag Paul Haupt, Bern. 24 Seiten, 32 Abbildungen. Broschiert Fr. 3.50.

Das Heft gibt einen Überblick über die politische, bauliche und kulturelle Geschichte Berns. Es werden besonders die Eigenart der Stadt, der alteingesessenen Burger und die bernische Vermittlerrolle zwischen der Welsch- und der Deutschschweiz hervorgehoben. Neben 2 Fliegeraufnahmen, die Bern um 1930 zeigen, schmücken noch weitere 30 Bildtafeln über bernische Bauten und Straßen das interessante Heft. P. KÖCHLI

WYSS, FRITZ: Die Stadt Solothurn. Solothurn 1947. Vogt-Schild AG. 296 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Karten.

Als nachgelassenes Werk des bekannten Berner Geographen ist diese Stadtkunde erschienen. In klarer Gliederung werden nach allgemeinen Notizen über die Schweizerstadt, die Naturlandschaft Solothurns, die Entwicklung zur Stadt und als Stadt dargestellt. Dabei unterwirft Wyss ihre verschiedenen Funktionen als Brücken-, Wasserverkehrs-, Kloster- und Schanzenstadt einer sorgfältigen Analyse. Anschließend beschreibt er die Elemente der Stadtlandschaft: Bauern — Stadt — Patrizierhaus, Türme, Plätze und Brunnen und zeigt mittelst des Stadtplans, wie sich um den kompakten, schön gegliederten Kern nach und nach die moderne Siedlung in mehr amorpher Struktur gruppierte und dabei dem geschlossenen Bild, wie bei andern Heimatstädten, Abbruch tat. Ausgestattet mit einem ganz vorzüglichen Bildmaterial, stellt das Buch das Muster einer Stadtkunde dar, das jedem geographisch Interessierten zum Quell steter Anregung und Freude wird. Es sollte auch in keiner Schulbibliothek fehlen. M. DISTELI

VOLMAR, F. A.: Gedenkschrift der «Vereinigten Bern—Worb-Bahnen». Worb 1948. Selbstverlag der BW. 78 Seiten.

Worb, mit stolzem Schloß und sehr ansehnlichem altem Gewerbe, ist wohl der einzige Vorort von Bern, der kulturell und wirtschaftlich ein starkes Eigengepräge behalten hat. Der bedeutende Marktort wehrte sich entschieden gegen den Anschluß an ein größeres Bahnnetz. Sein Bahnhof an der Linie Bern—Langnau—Luzern liegt denn auch ziemlich verloren, etwa dreißig Minuten vom Dorf entfernt. Dagegen erhielt Worb zwei Verbindungen mit Bern durch Vorortbahnen. 1898 wurde die 1910 elektrifizierte Bern—Muri—Worb-Bahn eröffnet, und 1913 wurde nach 15jährigen Bemühungen die elektrische Bahn durchs Worblental dem Betrieb übergeben. Die vorliegende Schrift bietet, mit vielen Tatsachen belegt, ein wesentliches Stück Geschichte des stadtbernischen Vorortverkehrs. An Sonn- und Feiertagen bewältigen die Bahnen den Massenverkehr von 15000 Ausflüglern, und der Großgüterverkehr mit Normalbahnwagen auf Rollschemeln wächst ständig. Übersichtlich wird dargestellt, welch befruchtenden Einfluß die beiden Schmalspurbahnen auf die Entwicklung der Einzugsgebiete ausüben. W. STAUB

Fondation suisse pour l'exploration alpine: Montagnes du monde. Vol. II, 1947. Lausanne 1948. Editions F. Rouge & Cie, S. A. 239 pages, 56 planches avec nombreuses photographies, 17 fig., 3 cartes.

Le présent volume contient en première partie les récits des participants à l'expédition suisse LOHNER-SUTTER à l'Himalaya en 1947. C'est avec intérêt que nous suivons l'avance de la vaillante équipe dans les hautes vallées des sources du Ganges. Nous vivons avec elle les péripéties des ascensions, les défaites et le succès au Kedarnath, la réussite inattendue du Satopanth et les victoires du Kalindi Peak et du Nanda Gunthi. Parmi les chapitres d'ordre purement alpiniste nous remarquons avec satisfaction ceux de R. DITTERT, décrivant des détails intéressants au sujet des coolies et des sherpas, ainsi que du retour mouvementé pendant les journées historiques de la transformation de la colonie des Indes en état souverain. — La deu-

xième partie du volume est réservée à M. KURZ qui achève son «Essai de chronologie des records d'altitude atteint par l'homme en montagne» (suite du vol. I), puis nous donne, sous le titre «Himalaya 1939—1946», une chronique des récentes expéditions dans les hautes montagnes de l'Asie. Et c'est par la «chronique alpine», de M. KURZ, que se termine le livre richement illustré. Nous le recommandons à tous les amis de la montagne et de l'alpinisme. E. WITZIG

LINIGER, HANS: Schweizerische Auswanderung in Vergangenheit und Zukunft. Berichte aus fünf Erdteilen. Band I: Das Grundsätzliche. Luzern 1948. Der Schweizer Pionier im Ausland AG. 228 Seiten, 18 Abhandlungen, 28 Bilder. Gebunden Fr. 10.—.

Der erste Band einer großangelegten Gesamtschau über die schweizerische Auswanderung erscheint im rechten Augenblick, da sich die Tore nach vielen Teilen unserer Erde wieder langsam öffnen. Die mit kühnem Wurf 3bändig disponierte Sammlung ist für Geographen und Staatsbürger gleichermaßen wertvoll. Der Autor — selbst ein routinierter Auslandschweizer — bezweckt mit seiner Arbeit mehr als eine Beratung für die Tüchtigsten, die es im Auslande «zu etwas bringen wollen». Sie soll auch den «zu Hause Gebliebenen», vorab den Spitzen unserer immer noch wachsenden Exportindustrie, der Lehrerschaft der reiferen Jugend, nicht zuletzt aber den Behörden dienen. LINIGER hat prominente Mitarbeiter gefunden: Prof. Dr. A. LÄTT, Ingenieur E. GRUNER, G. de PURY, W. BAUMGARTNER und andere. Man spürt durchwegs den Kontakt mit der Praxis des schweizerischen Wirtschaftslebens. Zum Wertvollsten gehören zweifellos LINIGERS planerisch-konstruktive Gedankengänge, in denen er nicht die beruflich-fachliche Schulung des künftigen Auslandschweizers im Auge hat, sondern vielmehr die Organisation der geistig-staatsbürgerlichen. Er plädiert für eine Sonderbildung unseres Volkes in bezug auf die «fünfte» Schweiz. Mit Recht frägt er sich: Was ist die Schweiz ohne Auslandschweizer, was sind die Auslandschweizer ohne ihr Mutterland? Gehören sie nicht zusammen wie Eltern und Kinder? — Man darf auf die weiteren 2 Bände, die Abhandlungen aus allen Erdteilen umfassen, gespannt sein. W. KÜNDIG-STEINER

Biblioteca de la Universidad nacional de La Plata: Anuario Bibliografico. Ano 1945. La Plata 1947. Ministerio de Justicia e Instruccion Publica. 138 pages.

L'Université Nationale de La Plata est l'un des principaux établissements d'enseignement de l'Amérique du Sud. L'annuaire bibliographique de sa bibliothèque est la liste des principaux volumes de tout genre acquis dans l'année. Pour le géographe, elle présente un certain intérêt, elle constitue pour lui une bonne bibliographie des ouvrages géographiques publiés en langues espagnole et portugaise et des livres concernant l'Amérique latine et plus spécialement l'Argentine. M. E. PERRET

BRANDL, LEO: Ergebnisse hydrographischer Forschung im Gebiete des Yangtsekiang. Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft in Wien XV, Heft 2. Wien 1947. 64 Seiten, 17 Abbildungen und Karten.

BRANDL, 1928 als Berater der chinesischen Regierung tätig, berichtet über seine Untersuchungen und Projekte, die auch die Hochwasserkatastrophe 1931 einbeziehen. Die notwendigen Dammbauten, Speicherbecken, Entlastungskanäle usw. auf einer Strecke von über 1700 km würden mindestens ein Jahrhundert beanspruchen. Das Land bringt derzeit jedoch die Mittel nicht auf. Die Ermittlung der Wasserspiegelhöhen ist noch wenig entwickelt. Die Schrift regt zum Studium dieses merkwürdigen Stromes an. P. KAUFMANN

GARAVEL, J.: Les paysans de Morette. Un siècle de vie rurale dans une commune du Dauphiné. Paris 1948. Armand Colin (Cahiers de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 2), 1 vol. in-8, 122 pages, fig., 1 carte.

La Fondation Nationale des Sciences Politiques, créée en 1945, publie un Bulletin analytique de Documentation, des Fascicules bibliographiques et des Cahiers. L'un de ces derniers est consacré à un village du département de l'Isère, sis à la limite des Alpes et de l'Avant-pays, à la retombée du plateau de Chambaran sur la vallée de l'Isère. Le sujet peut paraître mince: or il n'en est rien. L'auteur, gradué de l'Université de Grenoble, mais fils de paysan et revenu lui-même à la terre, a su lui donner en effet, grâce à un minutieux dépouillement d'archives, de statistiques, à une connaissance approfondie du milieu natal, une valeur démonstrative de portée générale. Une des conclusions de cette remarquable analyse, c'est que la dépopulation ne provient pas, à Morette et dans les localités voisines, d'un fléchissement de la fécondité, d'un exode des campagnards vers les villes, mais d'une émigration vers d'autres communes rurales. Le village n'évolue que lentement à cause de la polyculture. Celle-ci n'est point le fait de la routine. Elle est la manifestation d'un état d'esprit, un réflexe du paysan attaché à son indépendance. H. ONDE

JOHN, ALFRED: In erträumte Fernen. Bad Ischl 1948. Patria-Verlag. 237 Seiten, 27 Bilder. Gebunden Schilling 5.—.

Ein weitgereister Gelehrter und Forscher, der über zwanzig fremde Sprachen spricht, veröffentlicht hier seine Tagebuchblätter, die in interessanter Weise von Reisen und Abenteuern im nahen und fernen Osten berichten. H. BERNHARD

KOLB, ALBERT: Die Philippinen. Leipzig 1942. Neuausgabe 1948. K. F. Koehler. 41 Abbildungen im Text, 15 Karten und 72 Bilder auf 59 Tafeln. 503 Seiten.

In dieser von den wirtschaftlichen Erscheinungen her gesehenen Landeskunde beschreibt der Verfasser nur kurz die physiogeographischen Ver-

hältnisse, unter denen naturgemäß dem Klima ein breiterer Raum gewährt wird. In dem stark durch Gebirge gegliederten Archipel am Ostrand der asiatischen Ökumene ist auch das Volkstum und seine Kultur noch sehr abwechslungsreich: Restvölker weddider und negroider Abstammung stehen frühere und spätere Einwanderungen gegenüber; die Wirtschaft stuft sich von primitiven Formen der Brandrodungswirtschaft zu Grabstockbau mit Terrassen und Pflugbau mit Bewässerungskultur. Doch die Einbeziehung der Inseln in die moderne Weltwirtschaft ließ eine Gliederung in Wirtschaftslandschaften entstehen, deren Kulturen Reis, Kokospalme, Manilahanf, Zuckerrohr, Tabak sind, die eingehend studiert werden. Nur lokal hat das Vorkommen von Bergbauprodukten, Gold, Eisen, Chrom, Mangan, vor allem durch den Einfluß des rohstoffhungrigen Japan, zur Entwicklung von Bergbaulandschaften geführt, und auch die Industrie, die vor allem die landwirtschaftlichen Rohprodukte verarbeitet, hat nur an wenigen Stellen das Bild der Agrarlandschaft verändert. Nach einer Würdigung des zahlreiche Stufen der Entwicklung umfassenden Verkehrs werden die durch den Handel bedingten Siedlungskonzentrationen betrachtet, aus denen sich Manila, mit der spanischen Altstadt Intramuros, den modernen, amerikanisch beeinflußten Regierungs- und Wohnvierteln und den endlosen Eingeborenenquartieren, heraushebt. Die Bevölkerung der Philippinen (16 Millionen auf 4 Millionen Hektaren Kulturland) zeigt einen gesunden Aufbau und große natürliche Zunahme.

Rückblicke auf das politische Schicksal, als Teil kolonialindischer Reiche, des spanischen Weltreiches, Kolonie der USA., und Entwicklung zum selbständigen Staat, Ausblicke auf die Einflußnahme des japanischen Weltreiches, die allerdings heute überholt sind, beschließen das aufschlußreiche Buch, dessen Text zahlreiche Tabellen und Karten, Bilder und ein umfangreiches Literaturverzeichnis ergänzen. P. VOSSELER

KOBER, LEOPOLD: Wiener Landschaft. Wiener Geographische Studien Nr. 15. Touristik-Verlag, Wien 1947. 85 Seiten, 1 Tafel und 8 Abbildungen.

In der vorliegenden Schrift gelingt es KOBER, durch ein neuartiges Verständnis der Geologie sehr weitgehende Zusammenhänge zwischen dieser und der Geographie — im speziellen der Landschaftskunde — aufzuzeigen. Der eigentlichen geologischen Beschreibung der Wiener Landschaft ist ein kurzer Abschnitt vorangestellt, in dem der Autor seine Auffassung vom Wesen geologischen Geschehens darlegt. «Geologisches Geschehen ist feste, in sich streng kausal gebundene, also geo-logische Evolution. Ein Plan liegt über dem Ganzen, ein Gesetz . . . bestimmt auch die weitere geo-logische Entwicklung der Landschaft in Zukunft.» Nicht die einfachen Zusammenhänge zwischen Geologie und Relief, Boden usw. sind wichtig, nicht das Produkt der geologischen Geschichte, das wir im Kartenbilde festhalten können, ist wichtig, sondern der Ablauf an sich, den es aus dem heutigen Zustand herauszulesen gilt. Vom allgemeinen geologischen «Tatsachenbild» ist auf das «Sinnbild», «das Bild des Sinns des Geschehens», zu schließen. R. JÄCKLI

LAUTENSACH, HERMANN: Korea. Eine Landeskunde auf Grund eigener Reisen und Literatur. Leipzig 1945. K. F. Koehler. 542 Seiten, 45 Karten, 139 Abbildungen.

Der bekannte deutsche Geograph legt hier die Resultate eingehenden Studiums der über 930 Nummern umfassenden Literatur und eigener, 1933 auf ausgedehnten Reisen gesammelter Beobachtungen über Korea vor, die er zu einer mustergültigen Landeskunde jenes eigenartigen Landes gestaltete.

In «Grundlagen und Voraussetzungen» erörtert der Verfasser vorerst die geographischen Haupttatsachen Koreas, um sich sodann über die Kulturentwicklung und die Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte zu äußern. Hierauf schildert er Natur und Altkultur des über 237000 km² großen Landes. Dieses setzt sich im wesentlichen aus 7 geologischen Hauptgebieten zusammen, deren Struktur der des asiatischen Kernlandes entspricht. Es folgen in südnördlicher Richtung vier stark gefaltete Sedimentzonen aufeinander, die durch drei dazwischen aufragende kristalline Massive voneinander getrennt sind. Die Darstellung der Klimaverhältnisse stützt sich auf die Ergebnisse von 250 meteorologischen Stationen, die 25jährige Messungen aufweisen. Das Gebiet liegt unter dem Einfluß wechselnder Winde, von denen die sommerlichen Monsune maximale Niederschläge im Juli verursachen. Zu ihnen gesellen sich wandernde Zyklone und Taifune. Das gemäßigte und regenreiche Klima Koreas bietet in mehrfacher Hinsicht optimale Bedingungen für einen üppigen Pflanzenwuchs. Pflanzengeographisch lassen sich 3 bis 4 Hauptgebiete unterscheiden: im Süden das Gebiet der immergrünen Laubwälder mit dichten Bambusbeständen in den Niederungen; nach der Mitte zu, die Hauptfläche des Landes einnehmend, folgt der sommergrüne Mischwald, der gegen Norden in vorherrschenden Nadelwald übergeht. Die Bevölkerung Koreas weist starke Zunahme auf: von 13,3 Millionen 1910 auf 24,3 Millionen 1930. Davon sind 97% Koreaner, 2,6% Japaner u. a. Die mittlere Volksdichte beträgt 102 E./km². Besonders hohe Werte (300 bis 400) finden sich in den küstennahen Gebieten, wo Buchten eine dicht sitzende Fischereibevölkerung bewirken oder wo sich gut bewässerbares, für den Reisbau besonders wertvolles Tiefland vorfindet. Der dritte Teil enthält die Schilderung von 16 Einzellandschaften Koreas. Der vierte, letzte Abschnitt stellt «Korea als Japans Außenbesitzung» dar. Es wird ausgeführt, daß sich zwar schon seit Jahrhunderten ein bedeutender geistiger Einfluß Chinas geltend gemacht hatte, daß aber vor ungefähr 50 Jahren ein starkes Ringen der drei Großmächte China, Rußland und

Japan um Korea einsetzte, aus dem Japan im Jahre 1910 als Sieger hervorging. Diese Entscheidung bildete für die Koreaner eine günstigere Lösung als die Annektierung durch Rußland, und trotz der Abneigung der Eingeborenen gegen Japan nahm das Land unter dessen Führung einen außerordentlich starken Aufschwung, eine Tatsache, die vom Verfasser durch zahlreiche Hinweise belegt wird. F. NUSSBAUM

METTERNICH, ANTON: Die Wüste droht. Die gefährdete Nahrungsgrundlage der menschlichen Gesellschaft. Bremen 1947. Friedrich Trüjen, 276 Seiten. Halbleinen Mark 9.50.

In den letzten Jahrzehnten häufen sich alarmierende Rufe gegen eine mehr und mehr überhandnehmende Versteppung und Verwüstung der Erde. Aus allen Erdteilen meldet die Presse intensivierte Soilerosion, die blühende Kulturlandschaften in Ödland verwandelt. METTERNICH versucht hier, den beunruhigenden Vorgang in seiner Gesamtheit zu erfassen und in den Zusammenhang des Natur- und Kulturhaushalts der Erde zu stellen. Er beabsichtigt zugleich, durch gemeinverständliche Darstellung das Verständnis der Allgemeinheit zu wecken, um damit vermehrte Helfer im Kampf gegen die drohende Gefahr zu werben. In neun spannenden Kapiteln: Mysterien der Elemente — Der Fluch der Wüste — Der gestörte Wasserhaushalt — Die Wassersünde und ihre Folgen — Der Kampf gegen die kosmischen Gewalten — Der gefährdete Nährboden — Die Übernutzung der Gewässer — Der Haushalt des Menschen im Haushalt der Erde — Kann die Retorte helfen? — entwirft er in der Tat ein erschreckendes Bild von der verwüstenden Tätigkeit des Menschen nicht nur zu Lande, sondern auch im Wasser. Es macht eindrücklich, wie dringend nötig weltweite Besinnung nicht nur zur Befriedung der Menschheit, sondern zur Regeneration des menschlichen Verhältnisses zur Natur ist. Das Buch, dem für die Neuauflage vertiefte und überprüfte Dokumentation zu wünschen ist, verdient die Aufmerksamkeit weitester Kreise. A. BÄRTSCHI

MORET, LÉON: Précis de Géologie. Paris 1947. Masson et Cie. 1 vol. in-8 de VIII et 637 pages, 313 fig.

Destiné aux étudiants et élèves des Facultés des Sciences et des Grandes Ecoles qui ont un programme de géologie assez chargé, ce Précis se tient à égale distance des ouvrages de vulgarisation et des traités exhaustifs. Il ne néglige aucune des disciplines géologiques, Géophysique, Minéralogie et Paléontologie, tout en ne retenant des faits et des théories que ce qui semble le mieux établi et de plus fécond pour l'esprit. S'il ne consacre que peu de pages aux «Phénomènes actuels», désagrégation, érosion, etc., le géographe y saura trouver cependant, sous une forme condensée et commode, maints renseignements sur les minéraux, les roches et les fossiles mentionnés à l'Index alphabétique.

Mais ce qui fait l'originalité de ce Précis, c'est son abondante illustration, entièrement de la main de l'auteur, vivant prolongement d'un texte qu'il aère, éclaire de page en page, auquel il ajoute même bien souvent. Ce luxe de dessins est très caractéristique de la manière du professeur grenoblois que l'on avait déjà pu apprécier dans les deux Manuels de Paléontologie animale et de Paléontologie végétale parus à la même librairie. Outre une assez longue introduction sur l'origine, la constitution de la terre, le principe de l'isostasie, l'ouvrage comprend cinq parties où sont successivement passés en revue les matériaux de l'écorce terrestre et leur répartition (paléontologie et stratigraphie), les déformations de la surface du Globe (tectonique), la Géologie historique et l'étude des terrains par périodes, la représentation graphique des caractères géologiques d'une région (cartes et méthodes cinématographiques). Ce Précis, très informé, rend nous en avons fait l'expérience, les plus précieux services aux géographes. H. ONDE

PARDÉ, MAURICE: Fleuves et Rivières. Collection Armand Colin, No 155, 2e édition. Paris 1947. 224 pages, 18 graphiques et cartes.

Daß dieses handliche Werk kurz nach dem Kriege in zweiter, durchgesehener und korrigierter Auflage herausgegeben werden konnte, spricht für seine Güte; ist es doch eine Arbeit, die sich namentlich an hydrologisch interessierte Naturwissenschafter wendet, weniger an den Fachingenieur, was den Leserkreis zum vornherein beschränken muß. Die Vorzüge des Buches liegen darin, daß auf sehr knappem Raum eine Fülle von Material in klarem Aufbau, mit reichen Zahlenbeispielen und mit sprechenden originalen Graphiken versehen, zu einem Ganzen gefügt wurde. Es spiegelt die umfassenden Kenntnisse PARDÉS auf diesem Spezialgebiet, Kenntnisse, die sich über die ganze Erde erstrecken und die sich der Autor über viele Schwierigkeiten hinweg aus vielfach nur schwer zugänglichen offiziellen und privaten Publikationen beschaffen mußte, um sie zu einer überragenden Gesamtkonzeption des Wasserhaushaltes von Flüssen zusammenzufügen. Ein ausgezeichnetes Beispiel dafür, wie der Spezialist aus souveräner Beherrschung der Materie heraus auf knappestem Raum das Wesentliche in anspruchsloser, darum aber um so überzeugenderer Form darzubieten vermag. H. GUTERSOHN

KEINDL, JOSEF: Wege erdkundlicher Forschung. Richtung und Leistung der geographischen Wissenschaft. Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft in Wien, Band XVII, Heft 1. Wien 1947. Franz Deuticke. 88 Seiten. Broschiert Schilling 40.—.

Die Abhandlung ist der Kausalfrage in der Erdkunde gewidmet und behandelt diese in Geomorphologie, Klimatologie, Hydrologie, Biogeographie, Anthropogeographie und Länderkunde, wobei bewußt nur deutschsprachige Quellen benutzt sind. Sie geht von der — immerhin

bestrittenen — Annahme aus, die Anwendung des Kausalnexus sei auch in der Erdkunde unentbehrlich, was an zahlreichen Beispielen, wie Luftzirkulation, Erosion, Verkehrsentwicklung, Rassenentstehung usw. mit Unterscheidung von primären, unmittelbaren, Teil- und Modifikationsursachen im Rahmen eines physikalisch-biologisch-psychischen Kausalnetzes, zu erweisen versucht wird. Besonders bemerkenswert ist der Hinweis darauf, daß sich die Erdkunde «kaum mit ... primären Ursachen und allgemeinen Gesetzen» beschäftige, wodurch für sie weniger Anlaß zu kausaler Fragestellung überhaupt bestehe als für die Naturwissenschaften, was freilich noch zu beweisen wäre. Im ganzen eine klar geschriebene, die verschiedenen Ansichten zur Frage unvoreingenommen würdigende Arbeit, läßt sie den Wunsch offen, daß jene kritischer beleuchtet worden wären, womit sich die Grundlage künftig einheitlicherer Verwendung hätte schaffen lassen. E. WINKLER

EMIL BÄCHLER, Corona Amicorum, zum 80. Geburtstag. Herausgegeben von EMIL EGLI, GEORG THÜRER und WALTER ROBERT CORTI. St. Gallen 1948. Tschudy-Verlag. 225 Seiten mit Abbildungen. Leinen Fr. 12.50.

Mehrere der 18 wissenschaftlichen Aufsätze, die in der von E. EGLI redigierten Festgabe den bedeutenden Ostschweizer Naturforscher, Entdecker, Deuter und Künder des alpinen Paläolithikums der Schweiz würdig feiern, gewinnen das Interesse der Ethnologen und Geographen. W. SCHMIDT (Fribourg) berichtet über das Wesen des urkulturlichen Primitialopfers, W. KOPPERS (Wien) über Gottesglaube und Primitialopfer bei dem ethnologischen Altstamm der Chenchu im Dekkan. Wertvolle Bausteine zur Kenntnis schweizerischer Natur- und Urlandschaften bieten F. SAXER, St. Gallen («Alter und Dauer der Molassezeit»), W. KOCH, Zürich («Zur Pflanzengeographie der Kantone St. Gallen und Appenzell»), und KARL KELLER-TARNUTZER, Frauenfeld («Beitrag zur Konstruktion der Michelsberger Pfahlbauten»). Der Kulturlandschaftsgeschichte und Wüstungsgeographie eines Alpentales gilt der hochinteressante Beitrag des Ragazer Bezirksoberförsters O. WINKLER «Über Lebensraum und Wirtschaft der freien Walser im St.-Gallischen Calfeisental». Besondere Aufmerksamkeit lenkt der auch als Sonderabdruck erschienene, eine umfassenderere Bearbeitung ankündende Essay von E. EGLI (Zürich) über «Täler und Gemeinden» auf sich. Als bekannter und berufener Interpret schweizerischer Kulturgeographie zeichnet EGLI mit Hilfe der Gemeindekarte die im räumlichen Bild der Gemeindezellen verwobenen Kräfte der Landschaft. Ein Verzeichnis der vom Jubilaren verfaßten Publikationen schließt die wertvolle Festschrift ab. J. HÖSLI

ZEITSCHRIFTENSCHAU — REVUE DES REVUES

Alpen: 24, 1948: HEIM, Das peruanische Matterhorn; GUEX, Noms de lieux alpins; RÜBEL, Gemmischafe; BABBERGER, Wetternotizen von der Klausenpaßhöhe; AMSTUTZ, Lavaströme im Glarner Freiberg; SCHÄFER, Hütten am Matterhorn; RENAUD, Horace-Bénédict de Saussure et les glaciers; HELL, Meeresgletscher und Eisberge; ONDE, Le peuplement dans la grande montagne intraalpine de Savoie et du Valais; MERCANTON, Variations des glaciers des Alpes suisses 1947. — Bulletin de la Société neuchâteloise de Géographie: 54, 1948: ESTREICHER, La musique des Esquimaux-Caribous; BURGENER, Les voyages du Comte de Truguet. — Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles: 63, 1947: COSANDEY, Topographie de la tourbière des Tenasses; BOUET, La durée de la bise à Lausanne; BESIER, Un thalweg préwürmien de la Paudèze; 64, 1948: MERCANTON, Marées du lac Léman; LUGEON, Relief géologique des Hautes Alpes vaudoises; COSANDEY, Lac de Bret; MERCANTON, Climatologie lausannoise. — Plan: 5, 1948: BON, City von London; BARDEL, Planung im heutigen Stockholm; BERNOULLI, Planung und Grundeigentum; LEUZINGER-OCHSNER, Die neue Bauordnung von Zollikon; PETER, Kehrichtbeseitigung im Rahmen der Regional- und Ortsplanung; FURRER, Wiederaufbau von Warschau; BERNOULLI, Unterricht im Planungswesen; MARTI, Deine Wohnung — Dein Nachbar — Deine Heimat; WERNER, Regional- und Ortsplanung im Kanton Zürich und ihre Beziehung zur Landesplanung; STEINER, Die Stadt Zürich; SCHNEIDER, Landwirtschaft braucht Landesplanung; ROMER, Eisenbahnen im Dienste der Siedlungspolitik; HUBER, Privatwald und Landschaftscharakter; BURCKHARDT, Architekt und Planung; GUTERSOHN, Bedeutung der Gewässer für die Landschaft; MEYER, Schutz der Bachläufe im Landschaftsbild des Zürichsees; STEINMANN, Fischerei; THOMAS, Biologischer Haushalt der Gewässer. — Planen und Bauen: 1/5, 1945 bis 1948: Anonymus, Folgen einer planlosen Bebauung; Unser Boden und die Landwirtschaft; JELTSCH, Ist die Ortsplanung in kleinen Gemeinden nötig? (Niederbuchsiten); KAMBER, Bauprobleme der Oltener Altstadt; BRACHER, Die Siedlung der Fürsorgestiftungen der Autophon AG. in Solothurn; BRODBECK, Warum pflanzen wir Bäume und Sträucher?; JELTSCH u. a., Straßen; JELTSCH, Frachtflugplatz Witterswil; STRAUMANN, Ortsplanung oder zufällige Entwicklung am Beispiel einer Gemeinde (Grenchen); KOPP, Städtebauliche Planung im Hübeligebiet Olten. — Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich: 93, 1948: APPENZELLER, Landschaft als Energiephänomen; THOMAS, Untersuchungen an der Limmat von Zürich bis Wettingen; SCHORTA, Gesicht der alpinen Landschaft im Spiegel der Flurnamen; BRUNNER, Geomorphologische Karte von Winterthur und Umgebung.